GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY S.A.

TOMO II

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

JULIO, 2023

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN".

EXPEDIENTE TÉCNICO ACTUALIZADO

TOMO II

GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY S.A.

JULIO, 2023

0	Aprobado	Oct - 2024	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTABILIDAD BIOLÓGICA
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY S.A.	Documento N°: **03.05.01** / Revisión: **0**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

Hjalmar H. Ayerbe Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

CONTENIDO

PÁG.

03.05 DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES 9

03.05.01 ESTABILIDAD BIOLÓGICA 9

03.05.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS 9

03.05.01.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10 9

03.05.01.01.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11 11

03.05.01.01.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12 11

03.05.01.01.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13 11

03.05.01.01.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14 11

03.05.01.01.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15 11

03.05.01.01.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16 11

03.05.01.01.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17 11

03.05.01.02 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL 11

03.05.01.02.01 ZONA B-10 12

03.05.01.02.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 12

03.05.01.02.01.02 SUMINISTRO ESQUEJES PARA ZONA B-10 14

03.05.01.02.01.03 SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL 15

03.05.01.02.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 16

03.05.01.02.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 17

03.05.01.02.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 18

03.05.01.02.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 19

03.05.01.02.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 20

03.05.01.02.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 21

03.05.01.02.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 22

03.05.01.02.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 27

03.05.01.02.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 28

03.05.01.02.02 ZONA B-11 31

03.05.01.02.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 31

03.05.01.02.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12 31

03.05.01.02.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 31

03.05.01.02.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 32

03.05.01.02.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 32

03.05.01.02.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 32

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Leman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 32
03.05.01.02.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 32
03.05.01.02.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 32
03.05.01.02.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 32
03.05.01.02.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 32
03.05.01.02.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 32
03.05.01.02.03 ZONA B-12 32
03.05.01.02.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 32
03.05.01.02.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12 33
03.05.01.02.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 33
03.05.01.02.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 33
03.05.01.02.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 33
03.05.01.02.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 33
03.05.01.02.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 33
03.05.01.02.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 33
03.05.01.02.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 33
03.05.01.02.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 33
03.05.01.02.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 33
03.05.01.02.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 34
03.05.01.02.04 ZONA B-13 34
03.05.01.02.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 34
03.05.01.02.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-13 34
03.05.01.02.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 34
03.05.01.02.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 34
03.05.01.02.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 34
03.05.01.02.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 34
03.05.01.02.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 34
03.05.01.02.05 ZONA B-14 34
03.05.01.02.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 34
03.05.01.02.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-14 34
03.05.01.02.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 35
03.05.01.02.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 35
03.05.01.02.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 35
03.05.01.02.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 35

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536093700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alarcón Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 35
03.05.01.02.06 ZONA B-15 35
03.05.01.02.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 35
03.05.01.02.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-15 35
03.05.01.02.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 35
03.05.01.02.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 35
03.05.01.02.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 35
03.05.01.02.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 36
03.05.01.02.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 36
03.05.01.02.07 ZONA B-16 36
03.05.01.02.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 36
03.05.01.02.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-16 36
03.05.01.02.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 36
03.05.01.02.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 36
03.05.01.02.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 36
03.05.01.02.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 36
03.05.01.02.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 36
03.05.01.02.08 ZONA B-17 36
03.05.01.02.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 36
03.05.01.02.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-17 37
03.05.01.02.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 37
03.05.01.02.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 37
03.05.01.02.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 37
03.05.01.02.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 37
03.05.01.02.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 37
03.05.01.03 CERCOS TEMPORALES 37
03.05.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 37
03.05.01.03.02 CERCO TEMPORAL 39
03.05.01.03.03 PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL 42
03.05.01.04 RECALCE 43
03.05.01.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS-SIEMBRA 43
03.05.01.04.01.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10 43
03.05.01.04.01.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11 44
03.05.01.04.01.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12 44
03.05.01.04.01.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13 45

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

03.05.01.04.01.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14 45
03.05.01.04.01.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15 45
03.05.01.04.01.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16 45
03.05.01.04.01.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17 45
03.05.01.04.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE 45
03.05.01.04.02.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10 45
03.05.01.04.02.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11 45
03.05.01.04.02.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12 45
03.05.01.04.02.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13 45
03.05.01.04.02.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14 45
03.05.01.04.02.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15 46
03.05.01.04.02.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16 46
03.05.01.04.02.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17 46
03.05.01.04.03 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL - RECALCE 46
03.05.01.04.03.01 ZONA B-10 46
03.05.01.04.03.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 46
03.05.01.04.03.01.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-10 46
03.05.01.04.03.01.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 46
03.05.01.04.03.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 46
03.05.01.04.03.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 46
03.05.01.04.03.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 46
03.05.01.04.03.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 46
03.05.01.04.03.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 47
03.05.01.04.03.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 47
03.05.01.04.03.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 47
03.05.01.04.03.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 47
03.05.01.04.03.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 47
03.05.01.04.03.02 ZONA B-11 47
03.05.01.04.03.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 47
03.05.01.04.03.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-11 47
03.05.01.04.03.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 47
03.05.01.04.03.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 47
03.05.01.04.03.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 47
03.05.01.04.03.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 47

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

Hjalmar H. Arrán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.04.03.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 48
03.05.01.04.03.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 48
03.05.01.04.03.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 48
03.05.01.04.03.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 48
03.05.01.04.03.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 48
03.05.01.04.03.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 48
03.05.01.04.03.03 ZONA B-12 48
03.05.01.04.03.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 48
03.05.01.04.03.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12 48
03.05.01.04.03.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 48
03.05.01.04.03.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 48
03.05.01.04.03.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 48
03.05.01.04.03.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 49
03.05.01.04.03.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 49
03.05.01.04.03.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 49
03.05.01.04.03.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 49
03.05.01.04.03.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 49
03.05.01.04.03.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 49
03.05.01.04.03.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 49
03.05.01.04.03.04 ZONA B-13 49
03.05.01.04.03.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 49
03.05.01.04.03.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-13 49
03.05.01.04.03.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 49
03.05.01.04.03.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 49
03.05.01.04.03.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 50
03.05.01.04.03.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 50
03.05.01.04.03.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 50
03.05.01.04.03.05 ZONA B-14 50
03.05.01.04.03.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 50
03.05.01.04.03.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-14 50
03.05.01.04.03.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 50
03.05.01.04.03.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 50
03.05.01.04.03.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 50
03.05.01.04.03.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 50

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 134238

03.05.01.04.03.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 50
03.05.01.04.03.06 ZONA B-15 50
03.05.01.04.03.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 50
03.05.01.04.03.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-15 51
03.05.01.04.03.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 51
03.05.01.04.03.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 51
03.05.01.04.03.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 51
03.05.01.04.03.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 51
03.05.01.04.03.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 51
03.05.01.04.03.07 ZONA B-16 51
03.05.01.04.03.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 51
03.05.01.04.03.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-16 51
03.05.01.04.03.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 51
03.05.01.04.03.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 51
03.05.01.04.03.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 51
03.05.01.04.03.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 52
03.05.01.04.03.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 52
03.05.01.04.03.08 ZONA B-17 52
03.05.01.04.03.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 52
03.05.01.04.03.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-17 52
03.05.01.04.03.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 52
03.05.01.04.03.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 52
03.05.01.04.03.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 52
03.05.01.04.03.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 52
03.05.01.04.03.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 52
03.05.01.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE 52
03.05.01.04.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10 53
03.05.01.04.04.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11 53
03.05.01.04.04.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12 53
03.05.01.04.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13 53
03.05.01.04.04.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14 53
03.05.01.04.04.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15 53
03.05.01.04.04.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16 53
03.05.01.04.04.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17 53

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112954

Hilmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 134238

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N° 03.05-1 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES VEGETALES POR ZONA 9
CUADRO N° 03.05-2 MEZCLADO DE SEMILLAS POR ZONA 13
CUADRO N° 03.05-3 SUMINISTRO DE ESQUEJES POR ZONA 14
CUADRO N° 03.05-4 SUMINISTRO DE PLANTONES POR ZONA 15
CUADRO N° 03.05-5 TIPO DE SEMILLA Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO 23
CUADRO N° 03.05-6 HUMEDAD APROVECHABLE SEGÚN LA CAPACIDAD DE CAMPO 24
CUADRO N° 03.05-7 PRENDIMIENTO Y ENTREGA DEL TERRENO 26
CUADRO N° 03.05-8 CANTIDAD DE TRANSECTOS POR ZONA 26
CUADRO N° 03.05-9 PRENDIMIENTO Y ENTREGA DEL TERRENO 31
CUADRO N° 03.05-10 CANTIDAD DE INSPECCIÓN DE TRANSECTOS POR ZONA 44

FIGURAS

FIGURA N° 1 DETALLES DEL HOYO EXCAVADO 16
FIGURA N° 2 PLANTÓN INSTALADO 30

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardally
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

03.05 DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES

03.05.01 ESTABILIDAD BIOLÓGICA

03.05.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS

El suministro de las diferentes semillas y esquejes será diferente para cada zona determinada. La distribución se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 03.05-1 Distribución de especies vegetales por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)							
		B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17
		4.06	12.34	12.05	36.85	57.03	42.20	26.63	8.40
Bromus catharticus	Semilla	X	X					X	X
Calamagrostis vicunarum	Semilla		X	X	X	X	X		
Dactilis glomerata	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantago mayor	Semilla	X	X	X	X	X		X	X
Poa annua	Semilla	X		X	X	X		X	X
Poa horridula	Semilla	X	X	X	X	X		X	X
Trebol blanco	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X
Vicia sativa	Semilla	X	X					X	X

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de semillas se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de las especies de semillas para el momento de la siembra

03.05.01.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10

A. DESCRIPCIÓN

La adquisición del material vegetal (semilla botánica) será mediante un proveedor especializado como vivero o empresas relacionadas a labores de manejo de praderas naturales y ganadería alto andina, las que abastecerán de semillas botánicas de las demás especies de pastos naturales.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

En este contexto se debe de tener en consideración que no se dispone de empresas productoras de estas semillas, sino de acopiadores de semillas en áreas semilleras de pastos naturales

manejados adecuadamente, por lo que no es posible consignar en sus especificaciones algunos caracteres típicos de la comercialización de semillas cultivadas comerciales.

Semilla seca y libre de hongos o humedad que pudiera afectar su viabilidad.

C. CONTROL DE CALIDAD

Las semillas botánicas de pastos naturales se tendrá las siguientes consideraciones para garantizar su calidad:

- La zona de colección debe estar ubicada en altitudes de 3,500 m.s.n.m. o superiores.
- La semilla botánica debe tener máximo un año de antigüedad (Es decir, deben ser de la campaña anterior), la semilla botánica de especies comerciales puede tener hasta dos años de antigüedad; las semillas vegetativas (esquejes) deben ser extraídas el día anterior a la siembra.
- Teniendo en cuenta que no existen empresas especializadas en producción de este tipo de semillas, las que sean posibles de ser adquiridas serán semillas cosechadas de forma artesanal, por lo que se aceptaría semillas con broza (máximo 20%).
- Las semillas por cada especie o variedad de pastos naturales deberán de ser únicas, con una pureza varietal de 90% como mínimo.
- El suministro de semillas se realizará mediante proveedores privados, la época recomendable para la recolección entre los meses de mayo y junio (temporada seca).
- En relación a la época de colecta de la semilla nativa esta deberá tener como máximo un año de antigüedad, y para la semilla foránea o comercial (trébol blanco) esta podrá tener hasta dos años.
- Se precisa que el pedido de las semillas se debe realizar entre los meses de mayo y junio, a fin de garantizar el suministro para el momento de la siembra.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar que se utilice la cantidad y dosificación correcta de semillas para la siembra.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será el kilogramo (kg) de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Arturo Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos

Hjalmar Alemán Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN LUIS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de semillas	Kilogramo (kg)

03.05.01.01.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.01.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.02 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL

A. DESCRIPCIÓN

Los sistemas de pasturas propuestos son el conjunto de técnicas de uso y manejo de la tierra que implica la combinación de especies pastos en una parcela para obtener ventajas de la combinación de estabilización de los suelos con presencia de metales (fitoestabilización).

La instalación de la plantación en este sistema constituye barreras vivas con obras de conservación de suelos, linderos y cercos temporales de protección

En relación al uso de las áreas de servidumbre de las líneas eléctricas y líneas de conducción de agua, solo se considera la implementación de la estabilidad geológica y geoquímica, porque estas actividades no modificarán la conformación natural del terreno, es decir, se aumentarán los pastos naturales y la fertilidad de los suelos, situación distinta a la instalación de zanjas de infiltración y/o

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

Hjalmar H. Aleman Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

terraza de formación lenta, las cuales afectan la conformación del terreno, motivo por el cual no se instalarán en el área de servidumbre. El contratista deberá delimitar adecuadamente las áreas a fin de evitar interferencia con las líneas eléctricas y de conducción existentes.

Cabe precisar que, en la zona del proyecto se instalarán plantaciones mediante el sistema de pasturas 519.8 ha.

- **Ventajas**
  - Mejora la estabilidad del suelo al lograr una buena cobertura vegetal.

- **Componentes**
  - La instalación del sistema de pasturas se realizará en los linderos previamente definidos.

El riego no será necesario, debido a que la siembra coincidirá con el inicio de la época de lluvias.

03.05.01.02.01 ZONA B-10

03.05.01.02.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la mezcla de las semillas con base en los requerimientos o de las necesidades de acuerdo a lo indicado en el Expediente Técnico.

La mezcla se realizará en el campamento, previo a su transporte a la zona de aplicación.

A continuación, se muestra el cuadro con las especies de semillas propuestas por cada zona biológica.

B. RECURSOS A EMPLEAR

Cuadro N° 03.05-2 Mezclado de semillas por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)							
		B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17
		4.06	12.34	12.05	36.85	57.03	42.20	26.63	8.40
Bromus catharticus	Semilla	X	X					X	X
Calamagrostis vicunarum	Semilla		X	X	X	X	X		
Dactilis glomerata	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantago mayor	Semilla	X	X	X	X	X		X	X
Poa annua	Semilla	X		X	X	X		X	X
Poa horridula	Semilla	X	X	X	X	X		X	X
Trebol blanco	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X
Vicia sativa	Semilla	X	X					X	X

C. CONTROL DE CALIDAD

- La zona de colección debe estar ubicada en altitudes de 3,500 m.s.n.m. o superiores.
- La semilla botánica debe tener máximo un año de antigüedad (Es decir, deben ser de la campaña anterior), la semilla botánica de especies comerciales puede tener hasta dos años de antigüedad; las semillas vegetativas (esquejes) deben ser extraídas el día anterior a la siembra.
- Teniendo en cuenta que no existen empresas especializadas en producción de este tipo de semillas, las que sean posibles de ser adquiridas serán semillas cosechadas de forma artesanal, por lo que se aceptaría semillas con broza (máximo 20%).
- Las semillas por cada especie o variedad de pastos naturales deberán de ser únicas, con una pureza varietal de 90% como mínimo.
- El suministro de semillas se realizará mediante proveedores privados, la época recomendable para la recolección entre los meses de mayo y junio (temporada seca).
- En relación a la época de colecta de la semilla nativa esta deberá tener como máximo un año de antigüedad, y para la semilla foránea o comercial (trébol blanco) esta podrá tener hasta dos años.
- Se precisa que el pedido de las semillas se debe realizar entre los meses de mayo y junio, a fin de garantizar el suministro para el momento de la siembra.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar que se utilice la cantidad y dosificación correcta de semillas para la siembra.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por kilogramo (kg), debidamente mezclado de acuerdo a lo señalado en el Expediente Técnico.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Mezclado de semillas	Kilogramo (kg)

03.05.01.02.01.02 SUMINISTRO ESQUEJES PARA ZONA B-10

A. DESCRIPCIÓN

La adquisición de esquejes (semilla vegetativa) será adquirida mediante un proveedor especializado, para lo cual se ha verificado la existencia de viveros o algunas empresas relacionadas a labores de manejo de praderas naturales y ganadería alto andina, las que abastecerán de esquejes de las especies de pastos de pajonal.

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de esquejes se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de los esquejes para el momento de la siembra

En el siguiente cuadro se muestra las zonas que tendrán suministro de esquejes.

Cuadro N° 03.05-3 Suministro de esquejes por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)							
		B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17
		4.06	12.34	12.05	36.85	57.03	42.20	26.63	8.40
Festuca dolychophilla	Esqueje	X	X	X	X	X	X	X	X
Stipa ichu	Esqueje			X	X	X	X		

B. CONTROL DE CALIDAD

En caso de los esquejes se debe tener en consideración las siguientes condiciones de calidad:

- Los esquejes deben provenir de zonas alto andinas sobre los 3,600 m.s.n.m.
- Los pajonales de donde se obtengan deben estar bien desarrollados y tener una altura superior a los 70 cm.
- El producto a entregar, se considera esquejes completos con la parte foliar de entre 20 a 30 cm, y la parte radicular con raíces primarias desarrolladas.
- L os esquejes deben plantarse como máximo 2 días después de su recolección, por lo tanto, el suministro y la plantación deberán realizarse en paralelo
- Los esquejes deben estar libres de hongos.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und.) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de esquejes	Unidad (und.)

03.05.01.02.01.03 SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL

A. DESCRIPCIÓN

Se trata de especies nativas que pueden desarrollarse entre los 3700 y 4200 msnm.

Estas especies se adquirirán se viveros garantizados que ofrezcan los plantones con las condiciones básicas para un buen prendimiento y sobrevivencia en campo definitivo.

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de plantones se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de los, plantones para el momento de la siembra. Para favorecer su aclimatación, los plantones se deberán traer a obra con una anticipación de 30 días antes de la siembra, y serán almacenados en una cama de espera habilitada en el campamento, donde recibirán el cuidado y riego correspondientes para su conservación

En el siguiente cuadro se muestra las zonas que tendrán suministro de plantones.

Cuadro N° 03.05-4 Suministro de plantones por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)							
		B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17
		4.06	12.34	12.05	36.85	57.03	42.20	26.63	8.40
Qolle	Plantón	X	X	X					
Quinual	Plantón	X	X	X					

B. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und.) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

Hjalmar H. Alegre Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

C. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro plantones de qolle y quinual	Unidad (und.)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

03.05.01.02.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

A. DESCRIPCIÓN

Esta fase trata sobre la excavación de los hoyos para las plantaciones; las dimensiones del hoyo son de 0.40 m. x 0.40 m. x 0.40 m.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

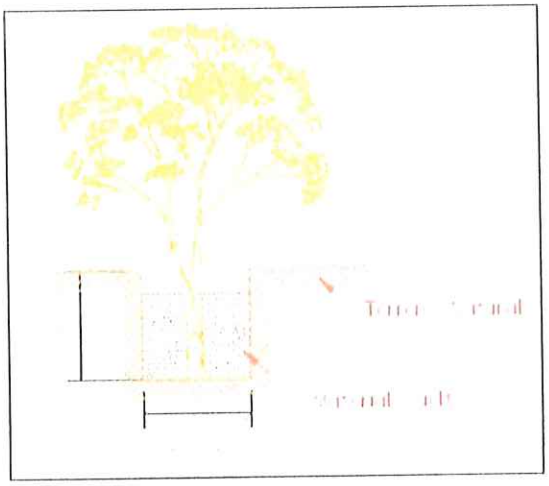
El procedimiento para optimizar el proceso es:

- Se empieza extrayendo la primera capa de 20 cm. de tierra y se la coloca a un costado del hoyo; los 20 cm. siguientes se extraen y se colocan a otro costado.
- Se recomienda hacer los hoyos mínimo 1 mes antes de realizar la instalación, Esto con el objetivo do tonarlos lisios cuando llegue la temporada de plantación, que es cuando las lluvias se han acentuado. Además, tener todos los hoyos listos, agiliza la etapa de plantación.

Hialmar Hermen Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

La figura sucesiva muestra los detalles de la excavación del hoyo:

Figura N° 1
Detalles del hoyo excavado



JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Las herramientas usadas son:

- Lampa cuchara
- Lampa recta
- Barreta
- Pico

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

Hjalmar H. Leman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Apertura de hoyos para plantación	Unidad (und.)

03.05.01.02.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

A. DESCRIPCIÓN

Movilización de semillas a zona de acopió para la utilización de las semillas en las zonas donde se realiza la siembra.

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el transporte terrestre de semillas desde el campamento hasta la zona de acopio se hará en vehículo de carga (capacidad de 5 toneladas) y se realizará considerando el calendario de siembra forestal.

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Selección de semillas en vivero
- Estiva de semillas al vehículo
- Repartición de semillas por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas
- Entrega de semillas a los beneficiarios, actividad que está a cargo del técnico extensionista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de kilogramos (kg), efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

Hjalmar H. Adrián Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de semillas desde campamento a zona de acopio Dprom=5km	Kilogramo (kg)

03.05.01.02.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

A. DESCRIPCIÓN

Para el transporte terrestre de plantones desde los viveros forestales se realizará considerando el calendario de siembra forestal.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Selección de plantones en vivero

- Estiva de plantones al vehículo
- Repartición de plantones por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas
- Entrega de plantones a los beneficiarios, actividad que está a cargo del técnico extensionista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Todos los plantones deben ser movilizados de manera correcta para que la utilización sea de manera correcta sin contratiempos, con un acarreo perfecto.

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de unidad (und) efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

Hjalmar H. Allerán Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato.

Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de plantones desde campamento a zona de acopio Dprom=5km	Unidad (und)

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de las semillas se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según lo expuesto en el presente Expediente Técnico.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será el kilogramo (kg) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de semillas a zona de plantación	Kilogramo (kg)

03.05.01.02.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de los esquejes se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según lo expuesto en el presente Expediente Técnico.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.

- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de esquejes a zona de plantación	Unidad (und.)

03.05.01.02.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de los plantones se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que los plantones serán dispuestos a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según el estudio básico realizado se tiene:

- Distribución de plantones en parcelas agrícolas

La especie a instalar, en el perímetro de las parcelas de cultivo, será el Quinual o Qolle y la distancia entre plantones será de 6.00 m.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de plantones a zona de plantación	Unidad (und.)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

03.05.01.02.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

A. DESCRIPCIÓN

Para el presente proyecto se plantea que las semillas se obtengan de un vivero, se realiza este planteamiento para que el personal se centre en la actividad crítica del proyecto como lo es la siembra.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113254

Para la siembra se utilizarán dos tipos de semilla: Semilla (también conocida como semilla botánica) y esquejes (también conocida como semilla vegetativa). En el **Cuadro N° 02.05-4** se presenta el tiempo máximo de almacenamiento una vez colectada la semilla, resaltando que en el caso de los esquejes (semilla vegetativa) el tiempo de almacenamiento es muy corto, por lo que la siembra debe ser casi inmediata.

Hjalmar Hernán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

La actividad de la instalación de plantaciones de pastos, indica que las plantaciones estarán en todo el terreno (parcela cultivada) o siguiendo los contornos de los muros de las terrazas de formación lenta.

En el caso de las terrazas, se marcarán los hoyos a una distancia de 1.00 m. que es la distancia que habrá entre planta y planta (semillas o césped). Además, las plantas deben estar alejadas del muro de pircado a unos 0.40 m.

La marcación se hace con la ayuda de un pico o se señalará con piedras (siempre se utiliza materiales de la zona).

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

En el caso de los terrenos, la marcación también se realizará por toda el área del terreno.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar.

El criterio técnico previsto para la siembra de los esquejes de pastos naturales es el siguiente:

- Los esquejes serán instalados únicamente en las zonas donde se evidencie la existencia de pajonal (pastos altos en mechones grandes). Siendo la siembra en los "golpes" donde se

removerá la tierra a razón de un golpe por cada metro cuadrado, o en función a las áreas libres que se puedan encontrar entre las plantas de pajonal donde se realizará la siembra, en todos os casos las zonas de pajonal tienen áreas libres por el orden del 50 a 60%, por lo que existen áreas desnudas donde aplicará la siembra en golpes cada metro cuadrado, pero en otras zonas se sembrara en golpes según las zonas desnudas entre los pajonales existentes sin dañarlos.

- La colección de esquejes de pastos de pajonal (Festuca dolichophylla y Stipa ichu) se deberá de realizar de zonas de pajonal de condición "Excelente" a "buena", de las que de cada planta pajonal se colectará de 5 a 10 esquejes (los mismos que deberán de ser todo el esqueje con parte foliar y radicular), el tiempo de colecta no deberá de ser mayor a 2 días para ser trasplantado (se tiene experiencias de que los esquejes de pastos naturales alto andinos pueden sobrevivir hasta por 4 días antes de ser trasplantados pero se afecta su viabilidad para su prendimiento en campo definitivo.

- Se ha considerado que la siembra de los esquejes se realice a razón de 1 esqueje por golpe, además de las semillas botánicas que correspondan a la zona, debiendo de asegurarse que la siembra se haga en terrenos húmedos y ya en plena temporada lluviosa (primeros meses de lluvia), a fin de asegurar que los esquejes logren prender y prosperar en la zona de revegetación.

Cuadro N° 03.05-5 Tipo de semilla y tiempo de almacenamiento

Especie	Forma de reproducción	Tiempo de almacenamiento
Calamagrostis vicunarum.	semilla	Hasta 1 año
Dactilis glomerata.	semilla	Hasta 1 año
Festuca dolychophilla.	Esquejes	Hasta 48 horas
Plantago mayor.	Semilla	Hasta 1 año
Poa annua.	Semilla	Hasta 1 año
Stipa ichu.	Esquejes	Hasta 48 horas
Trebol blanco.	Semilla	Hasta 1 año
Vicia sativa.	semilla	Hasta 1 año
Poa horridula	semilla	Hasta 1 año

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

En caso de la siembra por golpes, se desarrolla con la labranza de un "hoyo", a aproximadamente 1 m de distanciamiento, para la siembra por golpe se estima el uso de 2 gr de semilla mezclada (trébol, dactylis, bromus, poa, plantago) por golpe, mientras que, para los esquejes, es un esqueje por golpe (ichu, festuca). Sembrándose ambos tipos de semilla en el mismo golpe. Se aclara que el denominado "golpe" corresponde a un hueco pequeño realizado con el instrumento de labranza.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Lerman Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

En la siembra por surco o zanja de nivel, se estima un movimiento de tierra de 0.40m de ancho, y un distanciamiento promedio de 1m, por lo que se tendría 10,000 m de zanja en una hectárea, y un área removida de 4,000 m2 por hectárea. Para siembra se considera 2 gr de semilla cada un (01) m, la por lo que se requerirá de un estimado de 200 gr de semilla botánica por cada 100 m de zanja, y su equivalente de 20 Kg de semilla por Ha.

Los esquejes se instalarán en las zanjas a un distanciamiento promedio de 1m entre sí sin tener en consideración la siembra de semilla botánica, por lo que se requerirá de 100 esquejes por cada 100 m de zanja.

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

En relación a la fecha de siembra, esta deberá realizarse entre los meses de noviembre a diciembre, se toma como referencia estas fechas porque el inicio de las lluvias en el área del proyecto se da durante el mes de octubre. Sin embargo, es importante tener en consideración que la siembra de las semillas o esquejes deberán realizarse con una humedad mínima entre 65% y 70% de la capacidad de campo y que la humedad del suelo haya profundizado como mínimo de 15 a 20 cm de profundidad. Toda vez que la precipitación media en la zona es 703.7 mm, se no se espera inconvenientes para lograr estos valores.

En el **Cuadro N° 03.05-6** se presenta la humedad aprovechable en función de la textura del suelo.

Cuadro N° 03.05-6 Humedad aprovechable según la capacidad de campo

Textura	Capacidad de campo (CC)	Punto de marchitez permanente (PM)	Humedad aprovechable (HA)
Arenoso	9	4	5
Franco Arenoso	14	6	8
Franco	22	10	12
Franco arcilloso	27	13	14
Arcillo arenoso	31	15	16

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

En relación a la humedad del suelo, la medición podrá realizarse de dos formas:

- Mediante el uso de un higrómetro, el cual brinda los resultados al introducirlo directamente en el suelo.
- Mediante el secado del suelo con microondas, para lo cual se considera el uso de un microondas y una balanza con precisión de 0.1 gr., para este caso se pesarán 100 gr de suelo, y se secará el suelo en el microondas, las mediciones se realizarán a diferentes intervalos de tiempo, el primer registro se realizará a los 5 minutos y luego con un (01) minuto de diferencia hasta que se aprecie que el peso del suelo se estabilice. Finalmente por diferencia de peso se determinará el contenido de humedad.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelliy
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Se precisa que, para validar el uso del higrómetro, se deberá de verificar su correcto funcionamiento mediante una calibración con el método de secado por el microondas.

E. SIEMBRA

En relación con la siembra, esta se realizará mediante surcos en contorno o de manera puntual (también denominada por golpes).

- Para la siembra mediante surcos en contorno se utilizará un tractor agrícola, el cual generará surcos a una distancia de un (01) metro de distanciamiento entre surcos mediante un cajón surcador, luego, el personal luego sembrará tanto los esquejes (semilla vegetativa) como la semilla botánica en el fondo del surco.
- En el caso de la siembra por golpes, la semilla botánica y esquejes se sembrarán en el golpe buscando de manera referencial realizar el tres bolillo. La siembra se realizará en aquellos lugares donde no exista vegetación.

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de las especies seleccionadas y transportadas hasta la zona de proyecto.

La plantación de la semillas botánica y vegetativa (esquejes) se realizará:

- Por golpes, es decir de manera discontinua a un distanciamiento de un metro.
- La profundidad de siembra será entre 3 y 5 cm de profundidad.
- La distribución será mediante tresbolillo en aquellas zonas que no tengan vegetación y si tienen vegetación se simulará un tresbolillo, ubicando los golpes al costado de las plantas ya asentadas pero que no tenga vegetación.

En este último caso, para ubicar la zona de siembra se toma como premisa que la vegetación existente no cubre el 100% del área, sino que entre planta y planta existen áreas libres sin vegetación. La siembra se realizará en estos lugares.

En relación a la siembra, debe tenerse en consideración que la mayor parte de las especies a sembrar son nativas, por lo cual no se espera una alta tasa de prendimiento, para este proyecto se considera un 80% de prendimiento para la primera siembra, y también 80% de prendimiento para el recalce, esperándose un 96% de prendimiento luego de esta segunda actividad.

Se aclara que debido a que la siembra será en secano (dependiente de las lluvias) el recalce se realizará en la temporada de lluvias posterior a la siembra (año 2), a fin de garantizar una mayor posibilidad de prendimiento.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alarcón Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Es importante tener en cuenta que los pastos requieren deben estar bien establecidos antes de la entrega a la comunidad, por lo que su devolución a la comunidad al tercer año, luego del periodo de lluvias, quedando de la siguiente manera:

Cuadro N° 03.05-7 Prendimiento y entrega del terreno

Año 1	Año 2	Año 3
Siembra	Recalce	---
Prendimiento 80%	Prendimiento 96%	Entrega luego del periodo de lluvias

Se plantea esta forma para garantizar el prendimiento de las plantas, evitándose que aquellos pastos que nuevos sean comidos por los animales antes de tiempo, asimismo se logrará que la semilla que hayan caído al suelo durante los dos primeros años pueda germinar y aumentar el éxito de la siembra.

L a conformidad de obra la dará el personal técnico contratado por AMSAC para la supervisión, el cual deberá ser un Agrostólogo con experiencia en pastos altoandinos. Para dar la conformidad el supervisor deberá caminar toda la parcela verificando que no haya zonas sin vegetación, adicionalmente deberá realizar transectos al azar de 100 m de longitud x 1 m de ancho, contando la cantidad de plantas que hayan prendido, es decir que hayan tenido éxito. Finalmente, promediará el prendimiento de los transectos.

Cuadro N° 03.05-8 Cantidad de transectos por zona

Zona	Área (ha)	Temporada	Temporada 2	Temporada 3
Zona B-10	4.06	Sector 02	5	5
Zona B-11	12.34	Sector 02	13	13
Zona B-12	12.05	Sector 02	13	13
Zona B-13	36.85	Sector 02	37	37
Zona B-14	57.03	Sector 02	58	58
Zona B-15	42.20	Sector 02	43	43
Zona B-16	26.63	Sector 02	27	27
Zona B-17	8.40	Sector 02	9	9
Total	199.56		205	205

En relación a la siembra, se precisa que no se realizará siembra en las quebradas, para esto se tomará como referencia un mínimo de cinco (05) metros de distancia del eje de las mismas.

Para la revegetación de la zona, se plantea el uso de especies nativas, adaptadas a las condiciones climáticas de la zona, en este contexto no se considera la presencia de plagas como un riesgo a la revegetación, por lo cual no es considerado su uso como parte del proyecto.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

F. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Herramientas manuales

G. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el kilogramo (kg) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

H. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de semillas	Kilogramo (kg)

03.05.01.02.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

A. DESCRIPCIÓN

En relación a la fecha de siembra, esta deberá realizarse entre los meses de noviembre a diciembre, se toma como referencia estas fechas porque el inicio de las lluvias en el área del proyecto se da durante el mes de octubre. Sin embargo, es importante tener en consideración que la siembra de las semillas o esquejes deberán realizarse con una humedad mínima entre 65 y 70% de la capacidad de campo y que la humedad del suelo haya profundizado como mínimo de 15 a 20 cm de profundidad. Toda vez que la precipitación media en la zona es 703.7 mm, se no se espera inconvenientes para lograr estos valores.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de los esquejes en la zona de proyecto.

La plantación se hará de manera similar a la plantación de semillas.

Para los esquejes, es un esqueje por golpe (ichu, festuca). Sembrándose ambos tipos de semilla en el mismo golpe. Se aclara que el denominado "golpe" corresponde a un hueco pequeño realizado con el instrumento de labranza.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alarcón Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Los esquejes se instalarán en las zanjas a un distanciamiento promedio de 1m entre sí sin tener en consideración la siembra de semilla botánica, por lo que se requerirá de 100 esquejes por cada 100 m de zanja.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la unidad (und.) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de esquejes	Unidad (und.)

03.05.01.02.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

A. DESCRIPCIÓN

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de los plantones producidos en viveros y transportados hasta la zona de proyecto.

Los plantones deben de quedar estables y con las raíces cubiertas, además se debe verificar que no existen plantones inclinados o con las copas cubiertas.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La plantación se realizará de la siguiente manera:

- Se coloca el plantón dentro del hoyo tomando en cuenta la pendiente. Si el terreno de plantación es plano, el plantón debe quedarse a nivel del suelo. Si el terreno es en ladera, el hoyo debe tener un desnivel no menor a 5 cm. para que almacene agua.
- Se saca totalmente la bolsa y se coloca el plantón derecho en el centro del hoyo, desenvolviendo las raíces para evitar el enrollamiento que impide el rápido desarrollo de

la planta. En caso se observe que las raíces estén enrolladas en la bolsa, se debe realizar la poda de raíces. Que consiste en cortar de 2 0 3 cm. la base del pan de tierra (antes de sacar la bolsa del plantón) con la ayuda de una navaja.

- Antes de colocar el plantón se debe asegurar primero una cama de tierra de 20 cm en el fondo del hoyo (primera capa), así los plantones estarán en contacto con el suelo más fértil y en mejores condiciones físicas (suelo con distinta estructura, con más porosidad, etc.). La primera cama de tierra viene mezclada con material orgánico añadido para la mejora de la fertilidad.

- La materia orgánica a utilizar, para la primera capa de suelo, es Kilogramo por hoyo. De los cuales 5 kg. de compost por planta y 1 kg de guano de isla por planta. Se está considerando esta propuesta como fuentes nutricionales que contribuyen significativamente a la estabilidad y fertilidad del suelo y el crecimiento de la planta. (es preciso indicar que el compost no es guano de corral; sino es un material que se obtiene de la descomposición de productos de origen animal y vegetales de grado medio de la descomposición de la materia orgánica).

- La aplicación de la materia orgánica se realiza mediante la mezcla con el suelo extraído de los primeros 20 cm. del hoyo; obteniendo un sustrato poroso y con buena estructura. Este sustrato es el que se colocará en la base del plantón como primera cama de tierra (Primeros 20 cm de tierra). La proporción es de 6 kg. de material orgánico (Guano de Isla y compost): y el resto suelo suelto excavado del hoyo.

- Se debe compactar el suelo de la primera capa, ya que la pérdida de porosidad, no es de beneficio para el desarrollo del plantón.

- Se pone la segunda capa de tierra, hasta que las raíces del plantón estén cubiertas y el plantón se encuentre estable. Esta capa de tierra es el terreno natural suelto proveniente de la excavación del hoyo.

- Para lograr la estabilidad, se utilizan las manos y los pies apelmazando la tierra alrededor del plantón, pero sin compactar demasiado la tierra.

- La plantación se realizará en los meses de lluvia noviembre a marzo, con ermde aprovechar la temporada de lluvia.

Los plantones deben de quedar estables y con las raíces cubiertas, además se debe verificar que no existen plantones inclinados o con las copas cubiertas.

La figura sucesiva muestra el resultado de la etapa de plantación:

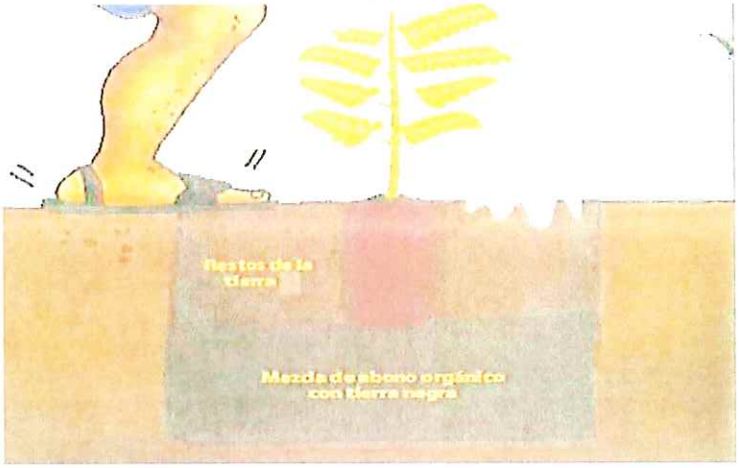
G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hialmar H. Leiva Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Figura N° 2
Plantón instalado



C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Las herramientas usadas son:

- Lampa cuchara
- Lampa recta

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la unidad (und) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

En relación a la siembra, debe tenerse en consideración que las dos especies a sembrar son nativas (qolle y quenual) y debido a que no está garantizado el abastecimiento de agua no se espera una alta tasa de prendimiento, para este proyecto se considera un 80% de prendimiento para la primera siembra, y también 80% de prendimiento para el recalce, esperándose un 96% de prendimiento luego de esta segunda actividad.

Se aclara que debido a que la siembra será en secano (dependiente de las lluvias) el recalce se realizará en la temporada de lluvias posterior a la siembra (año 2), a fin de garantizar una mayor posibilidad de prendimiento.

Es importante tener en cuenta que el qolle y el quenual deben estar bien establecidos antes de la entrega a la comunidad, por lo que su devolución a la comunidad al tercer año, luego del periodo de lluvias, quedando de la siguiente manera:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aparán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Cuadro N° 03.05-8 Prendimiento y entrega del terreno

Año 1	Año 2	Año 3
Siembra	Recalce	---
Prendimiento 80%	Prendimiento 96%	Entrega luego del periodo de lluvias

Se plantea esta forma para garantizar el prendimiento de las plantas, evitándose que estas especies sean comidas o dañadas por los animales.

La conformidad de obra la dará el Supervisor de obra contratado por AMSAC, el cual deberá ser un Agrostólogo con experiencia en zonas altoandinas. Para dar la conformidad el supervisor deberá contar todas las plantas sembradas y aquellas que no hayan prendido. Finalmente, calculará el porcentaje de prendimiento. Se aclara que toda vez que el número de plantones a sembrar es manejable, no se utilizará muestreo para el cálculo del prendimiento, sino un conteo a la totalidad de los plantones sembrados.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de plantones	Unidad (und.)

03.05.01.02.02 ZONA B-11

03.05.01.02.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.02.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.03

03.05.01.02.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.04

03.05.01.02.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.06

03.05.01.02.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.09

03.05.01.02.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.02.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.12

03.05.01.02.03 ZONA B-12

03.05.01.02.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hilmar H. Adrian Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.03

03.05.01.02.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.04

03.05.01.02.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.06

03.05.01.02.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.09

03.05.01.02.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.12

03.05.01.02.04 ZONA B-13

03.05.01.02.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.02.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.02.05 ZONA B-14

03.05.01.02.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.02.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Llerán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 133258

03.05.01.02.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.02.06 ZONA B-15

03.05.01.02.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.02.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.02.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.02.07 ZONA B-16

03.05.01.02.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.02.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.02.08 ZONA B-17

03.05.01.02.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hialmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

03.05.01.02.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.02.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.02.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.02.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.02.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.02.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.03 CERCOS TEMPORALES

03.05.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

A. DESCRIPCIÓN

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM's, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los polígonos; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de zonificación que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las Mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Los equipos, herramientas y materiales empleados para la ejecución de los trabajos de trazo y replanteo deberán ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, y requiere la aprobación previa del Supervisor, considerando que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación:

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30 m
- Estacas de madera

Hjalmar H. Ayllardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

Sistema de Control de Calidad

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

Los puntos de medición que se coloquen sobre rocas, deberán ser realizadas con pintura o spray de tal manera que quede fijo, en puntos temporales se podrá emplear yeso.

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo de Zonificación	Metro lineal (m)

03.05.01.03.02 CERCO TEMPORAL

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la protección del terreno construyendo un cerco con alambre-de púas y postes de madera rolliza. Con esta medida se controlará el ingreso de animales silvestres y domésticos; esto permitirá que los pastos que crecen allí se recuperen, además las actividades planteadas anteriormente permanecerán protegidas hasta que estén completamente adaptadas.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alcantán Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

El fin de esta actividad es que las especies vegetales que se desarrollaban, re aparezcan logrando que poco a poco las áreas sean recubiertas (protección) por la vegetación.

La partida comprende:

Postes de madera. Serán rollizo de madera eucalipto.

Alambre de púas galvanizado. Será alambre compuesto por dos (02) hilos retorcidos de hierro galvanizado calibre 12,5, con púas de dos (02) o cuatro (04) puntas de alambre galvanizado calibre 14. Además, el proceso de galvanización será de doble inmersión. La separación entre púas será de ciento veinticinco milímetros (125 mm) para las de dos (02) puntas, y de ciento cincuenta milímetros (150 mm) para las de cuatro (04) puntas.

Concreto. Concreto f'c =140 kg/cm2 + Hormigón, el espaciamiento entre las bases del concreto podrá ser modificado para adecuarse al terreno natural, previa autorización del Supervisor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Preparación de la superficie. El Contratista deberá desmontar y limpiar el área requerida para la construcción de la cerca, la cual tendrá un ancho mínimo de un metro (1.00 m) a cada lado del emplazamiento previsto para esta, previa autorización de la Supervisión de obra.

Sin embargo, si en el área a revegetar existieran árboles u otras especies vegetales valiosas que pudieran ser de interés conservar, el Contratista informará esta situación a la Supervisión y solicitará su autorización para desplazar la línea del cerco en esa zona. El corrimiento se deberá realizar desplazando el mínimo número de postes que sea necesario, dejando un quiebre brusco en la línea de cercos. No se deberán efectuar desplazamientos graduales para salvar el obstáculo.

Excavación. Una vez el terreno este limpio, se procederá a efectuar excavaciones en los sitios definidos para la instalación de los postes. La excavación tendrá una sección transversal de treinta por treinta centímetros cuadrados (0.30×0.30 m^2) y su profundidad mínima será de cuarenta centímetros (0.40 m).

A su vez, los postes se ubicarán a intervalos de dos metros (2.00 m); en cualquier caso, se aceptará una tolerancia de más o menos cinco por ciento (5%).

En los lugares que requieran interrupciones de la cerca o en intersecciones con cercas existentes, se deberá efectuar un ajuste en el espaciamiento, variándolo gradualmente si se requiere, para que exista concordancia con los requisitos de la cerca que se cruza.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Barrán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Instalación de los postes. Todos los postes se colocarán verticalmente con el alineamiento y rasante establecidos en los documentos del proyecto.

Los postes esquineros deberán arriostrarse diagonalmente hacia los postes de las líneas adyacentes. Asimismo, los postes deberán colocarse verticalmente, aceptándose como máximo una desviación de cincuenta milímetros (50 mm) respecto de la vertical.

Cabe precisar que no se aceptará el hincado como sistema de instalación de postes.

Relleno de la excavación. Una vez colocado cada poste, el espacio entre este y las paredes de la excavación se rellenará con concreto (f'c=140 kg/cm^2 + hormigón) para conformar el dado de cimentación del poste.

Colocación del alambre. Los alambres se unirán firmemente a los postes en las alturas señaladas, horizontales, paralelos y estirados uniformemente.

Los tensores verticales de la malla de alambre se mantendrán rectos en posición vertical.

En los postes terminales, el alambre de púas o la malla de alambre se fijarán horizontalmente por lo menos en tres (03) puntos, y las puntas sueltas del alambre se anudarán, doblándolas y apretándolas.

Se permitirán empates en los alambres horizontales, si se hacen con mordazas galvanizadas de tornillo o directamente entrelazando los alambres setenta y cinco milímetros (75 mm) a cada lado del punto de unión, con un mínimo de seis (06) vueltas dadas en dirección contraria sobre cada lado, cortando perfectamente las puntas sobrantes.

Limpieza. Terminados los trabajos, el Contratista deberá remover y disponer todos los materiales sobrantes, en lugares aprobados por la Supervisión.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Se emplearán los siguientes materiales.

- Grapa Tipo "U" de 1"x3.8mm con doble punta
- Rollizo de eucalipto de 3"
- Alambre de púas
- Herramientas manuales

Adicionalmente se considerarán las siguientes subpartidas:

- Excavación manual
- Concreto f'c=140 kg/cm2 c/ hormigón
- Encofrado y desencofrado de base

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería Especialista V°B°

Hjalmar H. Merlan Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos asociados a la realización de la partida; se deberá disponer los acopios de materiales en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Cerco temporal	Metro lineal (m)

03.05.01.03.03 PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL

A. DESCRIPCIÓN

Se colocarán puertas de madera que comuniquen cada sitio con accesos a tratamiento y manejo posterior; esta puerta se construirá de tablones y de madera.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Clavos con cabeza promedio
- Bisagras de fierro
- Cerrojo para puerta
- Listón de madera (4"x4")
- Listón de madera (2"x2")
- Herramientas manuales

Adicionalmente se considerarán las siguientes subpartidas:

- Excavación manual
- Concreto f'c=140 kg/cm2 c/ hormigón
- Encofrado y desencofrado de base

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ratael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería Proyectos V°B°

Hjalmar H. Alegre Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será contabilizada por unidad(und), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos asociados a la realización de la partida; se deberá disponer los acopios de materiales en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Puerta de ingreso en cerco temporal	Unidad (und)

03.05.01.04 RECALCE

03.05.01.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS-SIEMBRA

03.05.01.04.01.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la verificación del prendimiento de la siembra por parte del personal de staff de la empresa contratista.

Para esta actividad del personal de la contratista evaluará un transecto de 100 m de largo y 1 metro de ancho contando los golpes que han prendido, esperando que el prendimiento sea superior al 80%. Se toma como referencia un prendimiento del 80% porque muchas partes de las semillas a sembrar provienen de especies nativas.

El número de transectos a realizar será uno por cada hectárea y su ubicación deberá ser determinada al azar, a fin de que todas las áreas tengan la misma probabilidad de ser evaluadas. La cantidad de transectos por zona se muestra en el siguiente cuadro.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Coordinador de Ingeniería

Hjalmar H. Alcalá Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

Cuadro N° 03.05-10 Cantidad de inspección de transectos por zona

Zona	Área (ha)	Temporada	Temporada 2	Temporada 3
Zona B-10	4.06	Sector 02	5	5
Zona B-11	12.34	Sector 02	13	13
Zona B-12	12.05	Sector 02	13	13
Zona B-13	36.85	Sector 02	37	37
Zona B-14	57.03	Sector 02	58	58
Zona B-15	42.20	Sector 02	43	43
Zona B-16	26.63	Sector 02	27	27
Zona B-17	8.40	Sector 02	9	9
Total	199.56		205	205

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Wincha de 100 metros
- Libreta de campo y lápiz

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por unidad, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Inspección de transectos	Unidad (und)

03.05.01.04.01.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.01.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalia Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

Hjalmar H. Alemán Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN TASAYCO MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113264

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

03.05.01.04.01.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.01.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.01.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.01.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.01.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE

03.05.01.04.02.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hialmar H. Cerrón Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.04.02.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.02.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.01.01

03.05.01.04.03 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL - RECALCE

03.05.01.04.03.01 ZONA B-10

03.05.01.04.03.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.01.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-10

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.01.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.03

03.05.01.04.03.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.04

03.05.01.04.03.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.06

03.05.01.04.03.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

03.05.01.04.03.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.09

03.05.01.04.03.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.12

03.05.01.04.03.02 ZONA B-11

03.05.01.04.03.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-11

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.03

03.05.01.04.03.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.04

03.05.01.04.03.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.06

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Deman Paitardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130253

03.05.01.04.03.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.09

03.05.01.04.03.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.12

03.05.01.04.03.03 ZONA B-12

03.05.01.04.03.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.03

03.05.01.04.03.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.04

03.05.01.04.03.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Serrán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.04.03.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.06

03.05.01.04.03.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.09

03.05.01.04.03.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.12

03.05.01.04.03.04 ZONA B-13

03.05.01.04.03.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113264

Hjalmar Harleman Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

03.05.01.04.03.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.05 ZONA B-14

03.05.01.04.03.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.06 ZONA B-15

03.05.01.04.03.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hielmar H. Serrán Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.07 ZONA B-16

03.05.01.04.03.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Palliardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.03.08 ZONA B-17

03.05.01.04.03.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.01

03.05.01.04.03.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.02

03.05.01.04.03.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.05

03.05.01.04.03.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.07

03.05.01.04.03.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.08

03.05.01.04.03.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.10

03.05.01.04.03.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 03.05.01.02.01.11

03.05.01.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hialmar H. Serrán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

03.05.01.04.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

03.05.01.04.04.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17

Ídem Ítem 03.05.01.04.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alemán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

0	Aprobado	Ene - 2022	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: SECTOR-03	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	02	0

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

CONTENIDO — PÁG.

04 SECTOR-03 5
04.01 TRABAJOS PRELIMINARES 5
04.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO 5
04.01.02 SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES 7
04.01.03 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS 9
04.01.04 FLETE 11
04.01.04.01 FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL 11
04.01.04.02 FLETE DE MATERIALES RURAL 12
04.02 OBRAS PROVISIONALES 13
04.02.01 HABILITACIÓN DE PLATAFORMAS 13
04.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS 13
04.02.01.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO 15
04.02.01.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO 19
04.02.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO 21
04.02.01.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE DPROM= 9KM 24
04.02.01.06 PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA 26
04.02.01.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO DPROM= 29KM 27
04.02.01.08 CAPA DE RODADURA (E=0.15M) 27
04.03 ACCESOS 32
04.03.01 REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR 32
04.03.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS 32
04.03.01.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO 34
04.03.01.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO 34
04.03.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO 34
04.03.01.05 TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO DPROM= 29KM 34
04.03.01.06 RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO 34
04.03.01.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE DPROM= 9KM 38
04.03.01.08 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO DPROM= 29KM 38
04.03.01.09 CAPA DE RODADURA (E=0.15M) 38
04.03.02 APERTURA DE VÍA VEHICULAR 38
04.03.02.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS 38
04.03.02.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO 38
04.03.02.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO 38
04.03.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO 38
04.03.02.05 TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO DPROM= 29KM 38
04.03.02.06 RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO 38
04.03.02.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE DPROM= 9KM 39

04.03.02.08 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO DPROM= 29KM....39
04.03.02.09 CAPA DE RODADURA (E=0.15M)....39
04.03.03 DRENAJE....39
04.03.03.01 CORTE Y PERFILADO DE CUNETA....39
04.03.03.02 ALCANTARILLA DE ALIVIO D=0.60 M....41
04.03.03.03 ALCANTARILLA DE PASO D=0.60 M....42
04.03.04 DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS....43
04.03.04.01 TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA DPROM=5 KM....43
04.03.04.02 TRANSPORTE DE SUELO EXCEDENTE DPROM=5 KM....44
04.03.04.03 RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO....46
04.03.04.04 PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA....49
04.03.04.05 COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA....49
04.03.04.06 SEMBRADO DE TERRENO....51

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N° 04.02-1 ENSAYOS Y FRECUENCIAS 30
CUADRO N° 04.03-1 REQUISITOS DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO 35
CUADRO N° 04.03-2 GRANULOMETRÍA TOP SOIL 50
CUADRO N° 04.03-2 COMPOSICIÓN QUÍMICA TOP SOIL 50

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04 SECTOR-03

04.01 TRABAJOS PRELIMINARES

04.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

A. DESCRIPCION

Consiste en la limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparán las instalaciones provisionales a colocar en el proyecto que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

Cabe indicar que el trabajo incluye, también, la disposición final dentro de la zona del proyecto de todos los materiales provenientes de las operaciones de limpieza, previa autorización del Supervisor, atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La limpieza del terreno, se hará para preparar el lugar donde se va a construir, quitando de la basura, escombro, hierba, arbustos, o restos de construcciones anteriores. Así mismo, se debe nivelar el terreno en el caso de que existan montones de tierra o algún otro material. Si se encuentran raíces o restos de árboles, deben quitarse completamente para no estorbar el proceso de la obra. Los escombros, productos de la limpieza del terreno, deben sacarse del espacio de la obra y colocarse en un lugar donde no estorben.

Se precisa que los restos orgánicos que se requieran retirar de obra (rastrojo, maleza, pasto, troncos, raíces), serán enviados al botadero de la Comunidad Campesina de Huaynacancha, con quien se tiene firmado un acuerdo para la disposición de excedentes de obra.

Respecto de la basura que pudiera generarse como parte de los trabajos, la basura común será enviada al relleno municipal, en esta etapa (limpieza del terreno) no se generarán residuos peligrosos, sin embargo, de generarse alguno, estos deberán llevarse a un relleno de seguridad.

En relación a los escombros, estos normalmente corresponden a residuos de construcción, se aclara que, como parte de las labores de limpieza del terreno, no se han identificado zonas donde se tenga este tipo de residuos (escombros), sin embargo, de identificarse y ser necesaria su disposición, estos serán llevados al botadero de la Comunidad Campesina de Huaynacancha.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos a emplear

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de limpieza deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, y requiere la aprobación previa del Supervisor, considerando que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación.

- Herramientas manuales.
- Volquete 6*4 330 HP15m3
- Cargador Frontal s/llantas 125-155 HP 3YD3

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de Control de Calidad

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos aplicados por el Contratista
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo
- Comprobar que la disposición de los materiales obtenidos de los trabajos de desbroce y limpieza, se ajuste a las exigencias de la presente especificación y todas las disposiciones legales vigentes
- Medir las áreas en las que se ejecuten los trabajos de acuerdo a esta especificación.

El Contratista aplicará las acciones y procedimientos constructivos recomendados en los respectivos estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, y el Supervisor velará por su cumplimiento.

La actividad de limpieza de terreno se considerará terminada cuando la zona quede despejada para permitir que se continúe con las siguientes actividades de la construcción.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida del área limpiada será el metro cuadrado (m2), en su proyección horizontal, aproximada al décimo, de área limpiada satisfactoriamente, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

Tampoco se medirán las áreas limpiadas en zonas de préstamos o de canteras y otras fuentes de materiales localizadas fuera de la zona del proyecto, ni aquellas que el Contratista haya despejado por conveniencia propia.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago de la limpieza se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metro cuadrado (m2), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Limpieza de terreno	Metro cuadrado (m^2)

04.01.02 SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES

A. DESCRIPCIÓN

Los baños portátiles funcionan en base a un compuesto líquido que degrade las materias que se depositan, formando un residuo no contaminante, biodegradable y libre de olores. Las ventajas de contar con este sistema consisten en que protege la salud de las personas, cuida el ambiente, disminuye las posibilidades de accidentes de trabajo y la rápida limpieza de las instalaciones. Además, la frecuencia del cambio, limpieza y/o mantenimiento de los baños químicos portátiles dependerá de la recomendación de la empresa proveedora.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los baños portátiles se instalarán en la plataforma de campamento, y en las zonas de trabajo, donde haya concentración de personas, en estas zonas de trabajo se podrán aprovechas las plataformas de acopio, o en su defecto, se instalarán en zonas que presenten topografía regular

para la colocación. Se recomienda que estén ubicados a 15 metros como máximo de accesos vehiculares, desde donde se realizará el mantenimiento y limpieza.

Al término de las obras se retirarán los servicios higiénicos portátiles, y toda el área será removida y nivelada hasta dejarla en su estado original, sin presentar ningún tipo de desechos de construcción.

C. CONTROL DE CALIDAD

Los servicios higiénicos serán proporcionados por una empresa prestadora de servicios, la cual se encargará del suministro y limpieza y abastecimiento de agua. El servicio constará de alquiler mensual de baños modelo estándar con 2 limpiezas por semana, estos baños estarán compuestos por inodoro y lavamanos, estos módulos tendrán suministro de agua, el cual será renovado por la EPS, adicionalmente se tendrán módulos de lavamanos múltiple de dos caños, igualmente limpiados y abastecidos semanalmente por la EPS, por lo cual no requerirán de una red externa.

Para el proyecto se requerirán el siguiente suministro de servicios higiénicos portátiles, los cuales serán subcontratados:

- Alquiler de 8 baños portátiles (incluye una limpieza por semana)
- Alquiler de 8 lavaderos portátiles (incluye una limpieza por semana)

La partida contempla el siguiente sistema de control:

- Los baños portátiles serán manejados por una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento calificada, que se encargara del mantenimiento, traslado y operación de los mismos.
- La recolección de los residuos de los baños portátiles se efectuará en forma periódica, según necesidades sanitarias y requerimientos que serán verificados por el Supervisor en medio ambiente y seguridad.
- La limpieza de los baños portátiles no deberá producir derrames que afecten con la contaminación de los suelos tanto en la extracción de sólidos, recolección de residuos, como en la limpieza del módulo. La limpieza será realizada por el proveedor de los mismos.
- El proveedor entregará a la contratista, y posteriormente a REP, el certificado y manifiesto de la disposición final del residuo. El certificado de disposición final de los residuos deberá presentarse mensualmente.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. METODOS DE MEDICION

El suministro de baños portátiles será mediante alquiler, y su unidad de medida será por mes (mes).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por mes, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Servicios Higiénicos Portátiles	Mes (mes)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.01.03 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

A. DESCRIPCIÓN

Comprende la movilización y desmovilización de los equipos, maquinaria y herramientas necesarias para la obra y su retiro en el momento oportuno. El transporte y material utilizado será el escogido o propuesto por el Contratista, conservando siempre la seguridad del personal y de la obra.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La movilización y desmovilización de equipos será a través de la Carretera Central, para el ingreso al área del proyecto se tienen vías existentes, a las cuales se realizará un mejoramiento.

Se ha destinado en el campamento un patio de maniobras de 30 m x 30 m. Además, se tiene cruce de vías que permiten la maniobrabilidad de las maquinarias.

El Contratista antes de movilizar el equipo a obra, deberá presentar el listado de equipos de construcción; (usados y/o nuevos) que se propone emplear en la ejecución de la obra; a la Entidad para su aprobación.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos

El Contratista bajo su responsabilidad, suministrará todas las herramientas, aditamento y materiales necesarios para el embalaje, transporte, instalación, y operación del equipo mecánico durante todo el plazo de la ejecución de la obra. El equipo y/o maquinaria pesada a usar deberán contar con 5 años de antigüedad como máximo y menor a 10000 horas de trabajo.

Para maquinaria pequeña deberán contar con 3 años de antigüedad como máximo y menor a 6000 horas de trabajo.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Los equipos mínimos considerandos para la ejecución del presente proyecto son los siguientes:

Maquinaria	Cantidad mínima
• Camión Cisterna 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	01
• Volquete 6x4 330 HP 15m3	01
• Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton	01
• Cargador Frontal S/Llantas 125-155 HP, 3yd3	01
• Motoniveladora 125 HP	01
• Excavadora sobre orugas 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	01
• Tractor de Orugas de 190-240 HP	01
• Tractor Agrícola 110 HP	01
• Disco de arado 24"	01
• Martillo Neumático 25-29 kg	01
• Compresora Neumática 87 HP 250-330 PCM	01
• Mezcladora de concreto Trompo 8 HP 9 p3	01
• Compactador vibratorio tipo plancha 7 HP	01
• Vibradora de concreto 4 HP, 2.40"	01

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de Control de Calidad

Ningún equipo que no llene los requisitos de la inspección, podrá ser transportado al lugar de trabajo. El hecho de que haya inspeccionado y aprobado el equipo, no exonera al Contratista de su responsabilidad en selección el equipo que le permita completar el trabajo dentro del límite de tiempo estipulado y con la calidad exigida.

El equipo que no cumpla con los requisitos de la Inspección, deberá ser sustituido o reparado inmediatamente por el Contratista.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el caso de movilización y desmovilización, la medición para el pago correspondiente considerará las distancias de los traslados, el peso y volumen de los equipos transportables; lo que influirá en el tonelaje y capacidad de los vehículos de transporte, así como la instalación y desmantelamiento de estas. Se considerará el 50% cuando se haya cumplido con la movilización de equipo y maquinaria, y otro 50% cuando se efectúe la desmovilización.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global (Glb), según lo ejecutado por el Contratista.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias	Global (Glb.)

04.01.04 FLETE

04.01.04.01 FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL

A. DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos necesarios que se deben realizar para el traslado de los materiales desde la ciudad de Lima y/o Huancayo, hasta el punto de acopio establecido dentro de la Obra.

El transporte se realizará de acuerdo al cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad establecidas por las autoridades competentes. Se asegura que el transporte de materiales sea ejecutado con las especificaciones mínimas de transporte dadas por el fabricante, de manera que se evite el deterioro de los materiales transportados. El contratista es el responsable de proveer todos los instrumentos, aparatos, materiales, mano de obra y todo lo necesario para cumplir en forma correcta y con exactitud requerida.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La recepción del trabajo será medida con base al número de viajes entre el lugar de origen hasta pie de obra. La realización de la actividad se realizará de manera progresiva durante la obra, por lo cual la aceptación será de acuerdo al avance porcentual de la obra.

Las actividades de flete incluirán los trabajos de estibadores para la carga del material al vehículo y el posterior transporte

C. CONTROL DE CALIDAD

Todos los recursos que se van a emplear serán movilizados deben contar con certificaciones de materiales, así mismo deberán contar con protocolos de calidad normalizados. Para el servicio de flete se emplearán camiones o tráiler de 5, 10, 15, 20 y 30 toneladas, de acuerdo a la cantidad de material que se desee transportar. El flete contará con el servicio de estibadores para la carga y descarga del material.

D. METODO DE MEDICIÓN

Para el flete interprovincial se considerará las toneladas de material a emplear para todas las partidas estandarizadas.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago correspondiente considerará las distancias de los traslados, el peso y volumen de los materiales lo que influirá en el tonelaje y la capacidad de los vehículos de transporte. La forma de medición será por tonelada transportada.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Flete de materiales transporte interprovincial	Tonelada (ton)

04.01.04.02 FLETE DE MATERIALES RURAL

A. DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos necesarios que se deben realizar para el traslado de los materiales desde la ciudad de La Oroya, hasta el punto de acopio establecido dentro de la Obra.

El transporte se realizará de acuerdo al cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad establecidas por las autoridades competentes. Se asegura que el transporte de materiales sea ejecutado con las especificaciones mínimas de transporte dadas por el fabricante, de manera que se evite el deterioro de los materiales transportados. El contratista es el responsable de proveer todos los instrumentos, aparatos, materiales, mano de obra y todo lo necesario para cumplir en forma correcta y con exactitud requerida.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El trabajo será medido en base al número de viajes entre el lugar de origen hasta pie de obra. La realización de la actividad se realizará de manera progresiva durante la obra, por lo cual la aceptación será de acuerdo al avance porcentual de la obra.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Las actividades de flete incluirán los trabajos de estibadores para la carga del material al vehículo y el posterior transporte

C. CONTROL DE CALIDAD

Todos los recursos que se van a emplear serán movilizados deben contar con certificaciones de materiales, así mismo deberán contar con protocolos de calidad normalizados. Para el servicio de flete se emplearán camiones o tráiler de 5, 10, 15, 20 y 30 toneladas, de acuerdo a la cantidad de material que se desee transportar. El flete contará con el servicio de estibadores para la carga y descarga del material.

D. METODO DE MEDICION

Para el flete rural se considerará las toneladas de material a emplear para todas las partidas estandarizadas.

E. CONDICIONES DE PAGO

La medición para el pago correspondiente considerará las distancias de los traslados, el peso y volumen de los materiales lo que influirá en el tonelaje y la capacidad de los vehículos de transporte. La forma de medición será por tonelada transportada.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Flete de materiales rural	Tonelada (ton)

04.02 OBRAS PROVISIONALES

04.02.01 HABILITACIÓN DE PLATAFORMAS

04.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM, el Contratista procederá al trazo y replanteo de las plataformas que serán de uso provisionales que servirá para las actividades a desarrollar en el proyecto; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de las plataformas que será revisado y

G&E LABORATORY S.A.C.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos y estacas instaladas durante el desarrollo de las actividades.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

Calidad de los Recursos a Emplear

Las plataformas deberán ser trazadas con la coordenadas requeridas en el plano con todos los estándares para la medición correcta, los recursos en este caso para emplear son:

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Estacas de madera

Sistema de Control de Calidad

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El trazo y replanteo para plataformas se medirá por hectárea (ha).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por hectárea de trabajo (ha), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo para plataformas	Hectárea (ha)

04.02.01.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO

A. DESCRIPCIÓN

Son aquellas excavaciones ejecutadas con equipo mecanizado. Estas excavaciones se harán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, además, incluye la carga, transporte y descarga de todo el material excavado sobrante, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los planos de la obra y las órdenes de la Supervisión.

El Contratista deberá emplear todos los medios necesarios para garantizar que sus trabajadores, personas extrañas a la obra o vehículos que transiten cerca de las excavaciones, no sufran

accidentes. Dichas medidas comprenderán el uso de entibados si fuere necesario, barreras de seguridad y avisos, y requerirán la aprobación de la Supervisión.

Esta actividad comprende los trabajos de corte en suelo de acuerdo a los taludes de corte indicados en planos, tanto para tramos de carretera, como para la conformación de plataformas. Estos trabajos de corte se realizarán de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, dejando la subrasante lista para los trabajos de colocación de las capas de afirmado, los cuales están descritos líneas abajo.

Incluye, además, las excavaciones necesarias para el ensanche o modificación del alineamiento horizontal o vertical de plataformas existentes.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista primero deberá proceder a definir el área de trabajo, y luego realizará el levantamiento de las secciones transversales del terreno natural.

El volumen de material excavado será acumulado y ubicado en un lugar adyacente y que no interfiera en el desarrollo de la obra. La excavación final para esta etapa podrá variar con respecto a lo indicado, dependiendo directamente del tipo de material a encontrarse y que será definido por la Supervisión

Todos los materiales excavados que sean adecuados y necesarios para rellenos deberán almacenarse en forma tal de poderlos aprovechar en la construcción de éstos; no se podrán desechar ni retirar de la obra, para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa de la Supervisión.

Después de terminar cada una de las excavaciones, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso a la Supervisión y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin la autorización de este último.

A menos que la Supervisión apruebe lo contrario, la excavación deberá efectuarse en seco. No se efectuará bonificación adicional alguna por encima del precio unitario por metro cúbico, ofertados por el Contratista.

El Contratista podrá usar todos los materiales provenientes de las excavaciones requeridas, que la Supervisión determine adecuados en las construcciones temporales o permanentes estipuladas bajo estas especificaciones.

El material excavado considerado adecuado para su reutilización como relleno deberá ser trasladado a los puntos de acopio designados por el contratista hasta su disposición final. Si el material excavado presenta alto contenido de humedad, previo a su reutilización, deberá ser

almacenado en pilas de reserva hasta que su contenido de humedad se reduzca lo suficiente para que se disponga de su uso.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Recursos a Emplear

El Contratista propondrá, para aprobación del cliente, acompañada de la supervisión, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios a construcciones aledañas si existieran; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas siguientes. Los equipos de corte deberán disponer de sistemas de silenciadores y la omisión de éstos será con la autorización del cliente en compañía de la Supervisión.

- Tractor sobre orugas 190-240 HP
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
- Comprobar que toda superficie para base de terraplén o subrasante mejorada quede limpia y libre de materia orgánica.
- Verificar la compactación de la subrasante.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo a los documentos aprobados del Proyecto y la presente especificación.

El trabajo de excavación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación de la subrasante estén de acuerdo con los planos del Proyecto, con estas especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de 10 mm con respecto a la cota proyectada.

Las cotas de fondo de las cunetas, zanjas y canales no deberán diferir en más de 15 mm de las proyectadas.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo y riesgo, y a satisfacción del Supervisor.

Las secciones transversales ejecutadas serán debidamente medidas y anotadas por el Contratista. El Supervisor verificará estos registros y si los encontrase correctos aprobará las mediciones como base para el pago.

No se pagarán las excavaciones efectuadas en exceso al de las secciones transversales aprobadas. Dichas sobre excavaciones serán rellenadas como lo ordene el Supervisor, con material de sub-base o de base granular, los gastos correrán por cuenta del Contratista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para los volúmenes de corte, será el metro cúbico (m^3) de material excavado en su posición original (banco). Todas las excavaciones para las plataformas serán medidas por volumen ejecutado, con base en las áreas de corte de las secciones transversales del proyecto, original o modificado.

No se medirán las excavaciones que el Contratista haya efectuado por error o por conveniencia fuera de las líneas de pago del proyecto o las autorizadas por el cliente en compañía de la Supervisión. Si dicho sobre corte se efectúa en la plataforma, el Contratista deberá rellenar y compactar los respectivos espacios, a su costo y usando materiales y procedimientos aceptados por el cliente en compañía de la Supervisión.

No se medirán los volúmenes de material removido provenientes de derrumbes, durante los trabajos de Corte de taludes, cuando a juicio del cliente, acompañada de la supervisión, fuesen causados por procedimientos inadecuados, error o negligencia del Contratista.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico (m^3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Corte en suelo con equipo pesado	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.02.01.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO

A. DESCRIPCIÓN

Corte en Roca Fracturada (Suelta)

Comprende la excavación de masas de rocas fracturada cuyo grado de cementación requiere el uso de maquinaria y martillo neumático no se considera el uso de explosivos.

Cuando se encuentra material al que el Contratista quiera clasificar como excavación en roca (sin explosivos), estos materiales deberán ser verificados por el Supervisor, y cubicados adecuadamente.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista primero deberá proceder a definir el área de trabajo, y luego realizará el levantamiento general del acceso y elaborar las secciones transversales del terreno natural. El volumen de material excavado será acumulado y ubicado en un lugar adyacente y que no interfiera en el desarrollo de las actividades. Se tomará todas las precauciones necesarias para preservar la roca y evitar sobre excavaciones más allá de las líneas prescritas.

En las zonas que lo permitan, se empleará la cuchara del equipo para remover y perfilar los taludes de corte, sin embargo, en las zonas donde la cuchara no pueda realizar el corte, y que previamente hayan sido validadas por la supervisión, se implementará un martillo neumático para fracturar mecánicamente la roca hasta lograr los volúmenes de corte indicado en los planos, luego de esto el tractor pasará a recoger el material fracturado. Se removerá cualquier bloque que quede suelto o pueda desprenderse causando daño a la infraestructura o a las personas.

Toda sobre excavación realizada por el contratista con cualquier propósito o razón, excepto cuando la supervisión lo ordene por escrito, correrá por cuenta del contratista

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Recursos a Emplear

El Contratista propondrá, para aprobación del cliente, acompañada de la supervisión, los materiales y equipos más adecuados para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios a construcciones aledañas.

Los recursos a emplear deberán garantizar el avance físico de la ejecución de la partida y permitir el desarrollo adecuado de las siguientes etapas constructivas.

Los equipos de corte deberán disponer de sistemas de silenciadores y la omisión de éstos será con la autorización de la Supervisión.

- Barreno
- Tractor sobre orugas de 190-240 HP
- Martillo neumático de 25-29 kg
- Compresora neumática 87 HP 250-330 PCM
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
- Comprobar que toda superficie para base de terraplén o subrasante mejorada quede limpia y libre de materia orgánica.
- Verificar la compactación de la subrasante.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo a los documentos aprobados del Proyecto y la presente especificación.

El trabajo de excavación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación de la subrasante estén de acuerdo con los planos del Proyecto, con estas especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de 10 mm con respecto a la cota proyectada.

Las cotas de fondo de las cunetas, zanjas y canales no deberán diferir en más de 15 mm de las proyectadas.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo y riesgo, y a satisfacción del Supervisor.

Las secciones transversales ejecutadas serán debidamente medidas y anotadas por el Contratista. El Supervisor verificará estos registros y si los encontrase correctos aprobará las mediciones como base para el pago.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

No se pagarán las excavaciones efectuadas en exceso al de las secciones transversales aprobadas. Dichas sobre excavaciones serán rellenadas como lo ordene el Supervisor, con material de sub-base o de base granular, los gastos correrán por cuenta del Contratista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para los volúmenes de corte, será el metro cúbico (m^3) de material excavado en su posición original (banco). Todas las excavaciones para las plataformas serán medidas por volumen ejecutado, con base en las áreas de corte de las secciones transversales del proyecto, original o modificado.

No se medirán las excavaciones que el Contratista haya efectuado por error o por conveniencia fuera de las líneas de pago del proyecto o las autorizadas por el cliente en compañía de la Supervisión. Si dicho sobre corte se efectúa en la plataforma, el Contratista deberá rellenar y compactar los respectivos espacios, a su costo y usando materiales y procedimientos aceptados por el cliente en compañía de la Supervisión.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

No se medirán los volúmenes de material removido provenientes de derrumbes, durante los trabajos de Corte de taludes, cuando a juicio del cliente, acompañada de la supervisión, fuesen causados por procedimientos inadecuados, error o negligencia del Contratista.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico (m^3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Corte en roca con equipo pesado	Metro cúbico (m3)

04.02.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

A. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el acondicionamiento del terreno preparado, que será cubierto por un relleno de material adecuado por capas hasta alcanzar el nivel requerido.

Su empleo debe ser autorizado por el Supervisor, quien de ninguna manera permitirá el relleno con materiales de características expansivas, los cuales, si existieran, se deberá proceder a estabilizarlos antes de colocarlos.

El Contratista responderá, hasta la aceptación final, por la estabilidad de los rellenos con cargo al contrato y asumirá todos los gastos que resulten de sustituir cualquier tramo que, a juicio del Supervisor, haya sido mal construido por descuido o error atribuible a aquel.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación. Se requerirán los siguientes equipos:

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

- Camión cisterna 4x2(Agua) 122HP 1500 GAL
- Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton
- Motoniveladora 125 HP
- Uso de herramientas manuales

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Recursos a Emplear

Relleno compactado

- Todo el material utilizado para relleno se cargará y acarreará al área de colocación, se descargará, esparcirá y nivelará según el espesor de la capa especificado, se humedecerá si así se requiere y se compactará según la densidad especificada para formar un relleno denso, homogéneo no cedente tal como exigen las especificaciones.
- Las capas de relleno se construirán en capas sub-horizontales (paralelos a la subrasante ya sea en plataforma como en taludes), terminándose cada capa sobre la longitud y ancho total de la zona antes de colocar las capas posteriores. cada área se construirá sólo con materiales que cumplan con los requerimientos de las especificaciones, o como lo requiera la supervisión.
- Una vez construido el relleno se realizará el acabado geométrico del mismo, perfilando la superficie. si se requiriese.

Sistema de Control de Calidad

Control de la compactación

- El control de la compactación en materiales completamente granulares se efectuará hasta un valor igual o mayor al 80% de la densidad relativa.
- En todos los casos deberán realizarse controles de compactación en todas las capas compactadas, a razón necesariamente, de un control por cada 250 m2 con un mínimo de tres (03) controles por capa. en áreas pequeñas (iguales o menores a 25 m2) se aceptará un ensayo como mínimo.
- La humedad del trabajo no debe variar en ± 2% respecto del optimo contenido de humedad obtenido con el Proctor modificado.
- El incumplimiento de estos requisitos originará el rechazo de la conformación del relleno. siempre que sea necesario, se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación.
- En el caso del control de la compactación por densidad relativa, se deberá efectuar según las normas:

  ASTM D4253-91 densidad máxima

  ASTM D4254-91 densidad mínima y cálculo de la densidad relativa

  ASTM D5030 método de ensayo normalizado para la medición de la densidad de suelos y rocas in-situ por el método de reemplazo con agua en un pozo de exploración

- En rellenos pequeños donde no sea posible el empleo uniforme de equipo de compactación, la supervisión determinará el número de ensayos. los rellenos donde la densidad sea menor que la especificada será removida para ser re-compactados hasta que se cumpla la especificación.

Después de terminar cada uno de los rellenos compactados, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso a la Supervisión y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin la autorización de este último.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros cúbicos (m^3) debidamente aprobados por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSÉ LUIS MÁLPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cúbicos, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Relleno con material propio	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.02.01.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom= 9km

A. DESCRIPCIÓN

El transporte del material es el proveniente de la excavación en terreno natural, roca suelta, roca fija, derrumbes, material proveniente de cantera y cualquier material que tal como se define en descripción requiera ser transportado de un lugar a otro.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Para el caso de eliminación de material excedente, el punto de eliminación será el botadero comunal de la CC Huaynacancha.

En el plano **GE-HNC-ET-GN-00-009** se presenta la ubicación del botadero asignado.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El lugar de disposición y la distancia promedio se especifica en el título de la partida, bajo estas partidas se considera el material en general que requieren ser transportados de un lugar a otro de la obra, se debe garantizar todos los protocolo de seguridad y la accesibilidad de las zonas para el transporte libre de todo el material.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los equipos a emplear

Los equipos para la carga, transporte y descarga de materiales deberán ser los apropiados para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto y el programa del trabajo, debiendo estar provistos de los elementos necesarios para evitar problemas de seguridad vial, contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

- Cargador sobre llantas de 125-155 HP 3 yd3.
- Volquete 6x4 330HP de 15 m3.
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Todos los equipos para la carga, transporte y descarga de los materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos vigente. En cada vehículo debe indicarse claramente su capacidad máxima.

Para evitar los efectos de dispersión y derrame de los materiales granulares, excedentes, derrumbes y otros, deben ser humedecidos y cubiertos. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue, y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituida por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios; así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

Finalmente, los equipos de carga y descarga deberán estar provistos de los accesorios necesarios para cumplir adecuadamente tales labores, entre las cuales pueden mencionarse las alarmas acústicas, ópticas y otras.

El Supervisor medirá el trabajo realizado de acuerdo al material transportado, la ruta establecida y las distancias de origen y destino determinadas de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Supervisor. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada, el Supervisor computará la distancia definida previamente.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de pago de esta partida será el metro cúbico (m^3) trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación, por la distancia de transporte determinada de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o fórmulas establecidos en el Proyecto o aprobados por el Supervisor. El precio unitario debe incluir los trabajos de carga y descarga.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Eliminación de material excedente inerte Dprom=9km	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.02.01.06 PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA

A. DESCRIPCIÓN

Son aquellas actividades ejecutadas con equipo pesado. Las actividades se basarán en el perfilado total del área con la finalidad de establecer una zona con taludes y superficie que se pueda mimetizar con el ambiente natural.

El Contratista deberá emplear todos los medios necesarios para garantizar que sus trabajadores, personas extrañas a la obra o vehículos que transiten cerca de las excavaciones, no sufran accidentes. Dichas medidas comprenderán el uso de entibados si fuere necesario, barreras de seguridad y avisos, y requerirán la aprobación de la Supervisión.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación. Se requerirán los siguientes equipos:

- Camión cisterna 4x2(Agua) 122HP 1500 GAL
- Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton
- Tractor sobre orugas 190-240 HP
- Uso de herramientas manuales.

C. CONTROL DE CALIDAD

Para poder controlar esta partida debemos controlar las cotas en todos los puntos del nivelado para ello debemos realizar un perfilado por etapas donde podremos observar con los niveles referenciales si la pendiente está conforme con el plano.

Se dará por aceptado los trabajos de corte y perfilado, cuando el Contratista haya ejecutado hasta los niveles especificados, según lo indicado en los planos en coordinación con la Supervisión. De existir una sobre excavación, el costo deberá asumirlo el contratista. Por exceso de excavación el contratista está obligado a realizar un relleno compactado, volumen de sobre excavación, estas actividades adicionales no serán pagadas, costo que deberá asumir el contratista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la partida será el metro cuadrado (m^2), excavada satisfactoriamente, dentro de las zonas señaladas en el expediente técnico o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cuadrado, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Perfilado y nivelación con máquina	Metro cuadrado (m^2)

04.02.01.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom= 29km

Ídem Ítem 04.02.01.05

04.02.01.08 CAPA DE RODADURA (e=0.15m)

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la subrasante terminada, o sobre un afirmado existente, de acuerdo con la presente especificación, los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto y las instrucciones del Supervisor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Preparación de la superficie existente

El material de afirmado se descargará cuando se compruebe que la plataforma sobre la cual se va a apoyar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos. Todas las irregularidades que excedan las tolerancias admitidas en la especificación respectiva deberán ser corregidas.

Transporte y colocación del material

El Contratista deberá transportar y depositar el material de modo, que no se produzca segregación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, ni cause daño a las poblaciones aledañas. La colocación del material sobre la capa subyacente se hará en una longitud que no sobrepase los 1.500 m del lugar de los trabajos de mezcla, conformación y compactación del material.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Extensión, mezcla y conformación del material

El material se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. Si es necesario construir combinando varios materiales, se mezclarán formando cordones separados para cada material en la vía, que luego se unirán para lograr su mezclado. Si fuere necesario humedecer o airear el material, para lograr la humedad de compactación, el Contratista empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje una humedad uniforme en el material. Después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Compactación

Cuando el material tenga la humedad apropiada, se compactará con el equipo aprobado hasta lograr la densidad especificada. En áreas inaccesibles a los rodillos, se usarán apisonadores mecánicos hasta lograr la densidad requerida.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

No se extenderá ninguna capa de material, mientras no se haya realizado los controles topográficos y de compactación aprobados por el Supervisor en la capa precedente. En esta actividad se tomarán los cuidados necesarios para evitar derrames de material que puedan contaminar las fuentes de agua, suelo y flora cercana al lugar de compactación. Los residuos generados por esta y las actividades mencionadas anteriormente, deben ser colocados en los depósitos de materiales excedentes.

Apertura al tránsito

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no fuere posible, el tránsito que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá en forma tal que no se concentren huellas de rodaduras en la superficie.

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación. Se requerirán los siguientes equipos:

- Camión cisterna 4x2(Agua) 122HP 1500 GAL
- Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton
- Motoniveladora 125 HP
- Uso de herramientas manuales.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los equipos a usar

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y de la correspondiente partida de trabajo.

El equipo será el apropiado para la explotación de los materiales, su clasificación, trituración de ser requerido, lavado de ser necesario, equipo de carga, descarga, transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

Sistema de Control de Calidad

Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo aprobado por el supervisor y empleado por el Contratista.
- Comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad en la respectiva especificación.
- Supervisar la correcta aplicación del método de trabajo aceptado como resultado de los tramos de prueba.
- Ejecutar ensayos de compactación.
- Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de tamaño superior al máximo especificado, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construida.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

- Tomar medidas para determinar espesores, levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie granular mediante controles del IRI con equipos previamente definidos y calibrados.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo.
- Vigilar la ejecución de las consideraciones ambientales incluidas en esta sección para la ejecución de obras.

&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Calidad de los materiales

De cada procedencia de los materiales y para cualquier volumen previsto se tomarán cuatro muestras para los ensayos y frecuencias que se indican en el **Cuadro N° 04.02-3.**

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Cuadro N° 04.02-1
Ensayos y Frecuencias

Material o Producto	Propiedades y Características	Método de ensayo	Norma ASTM	Norma AASHTO	Frecuencia (1)	Lugar de Muestreo
Base Granular	Granulometría	MTC E 204	C 136	T 27	750 m³	Cantera (2)
	Límite líquido	MTC E 110	D 4318	T 89	750 m³	Cantera (2)
	Índice de plasticidad	MTC E 111	D 4318	T 90	750 m³	Cantera (2)
	Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	2.000 m³	Cantera (2)
	Equivalente de Arena	MTC E 114	D 2419	T 176	2.000 m³	Cantera (2)
	Sales Solubles	MTC E 219			2.000 m³	Cantera (2)
	CBR	MTC E 132	D 1883	T 193	2.000 m³	Cantera (2)
	Partículas fracturadas	MTC E 210	D 5821		2.000 m³	Cantera (2)
	Partículas Chatas y Alargadas		D 4791		2.000 m³	Cantera (2)
	Durabilidad al Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	2.000 m³	Cantera (2)
	Densidad y Humedad	MTC E 115	D 1557	T 180	750 m²	Pista
	Compactación	MTC E 117 MTC E 124	D 4718 D 2922	T 191 T 238	250 m²	Pista

Notas:
(1) O antes, si por su génesis, existe variación estratigráfica horizontal y vertical que originen cambios en las propiedades físico-mecánicas de los agregados. En caso de que los metrados del Proyecto no alcancen las frecuencias mínimas especificadas se exigirá como mínimo un ensayo de cada propiedad y /o característica.
(2) Material preparado previo a su uso.

Fuente: Manual de Carreteras – Especificaciones Técnicas Generales para construcción (2013).

Durante la etapa de producción, el Supervisor examinará las descargas a los acopios y ordenará el retiro de los materiales que presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo especificado. Los materiales descartados serán eliminados en el botadero comunal de la CC Huaynacancha.

Calidad del trabajo terminado

Los trabajos de afirmado terminados deberán presentar una superficie uniforme y ajustarse a las dimensiones, rasantes y pendientes establecidas en el Proyecto. La distancia entre el eje del Proyecto y el borde de la berma, no será inferior a la señalada en los planos. Este, además, deberá efectuar las siguientes comprobaciones:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

(1) Compactación

Las determinaciones de la densidad de la capa compactada se realizarán de acuerdo a lo indicado en el **Cuadro N° 04.02-1** y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de 6 determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán al azar, con la aprobación del Supervisor.

Las densidades individuales (Di) deberán ser, como mínimo el 100% de la densidad obtenida en el ensayo Próctor Modificado de referencia (MTC E 115).

$$D_i \geq D_e$$

La humedad de trabajo no debe variar en ±2,0% con respecto del Óptimo Contenido de Humedad, obtenido con el Próctor Modificado. En caso de no cumplirse estos términos se rechazará el tramo. Siempre que sea necesario, se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación. La densidad de las capas compactadas, podrá ser determinada por cualquier método aplicable, de los descritos en las normas de ensayo MTC E 117, MTC E 124.

(2) Espesor

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, se determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).

Además, el valor obtenido en cada determinación individual (ei) deberá ser, cuando menos, igual al 95% del espesor del diseño, en caso contrario se rechazará el tramo controlado.

$$e_i \geq 0.95 e_d$$

Todas las áreas de afirmado donde los defectos de calidad y terminación sobrepasen las tolerancias de la presente especificación, deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo y riesgo, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

(3) Rugosidad

La rugosidad de la superficie afirmada, se medirá en unidades IRI, la que no deberá ser superior a 5 m/km.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, y aprobado por el Supervisor, de acuerdo con lo que exija la especificación

respectiva, las dimensiones que se indican en el Proyecto o las modificaciones aprobadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cuadrado (m^2), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Capa de rodadura (e=0.15 m)	Metro cuadrado (m2)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.03 ACCESOS

04.03.01 REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR

04.03.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS

A. DESCRIPCIÓN

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los accesos que comprenden el proyecto, los cuales serán rehabilitados; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de las plataformas que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

Calidad de los Recursos a Emplear

Las plataformas deberán ser trazadas con la coordenadas requeridas en el plano con todos los estándares para la medición correcta, los recursos en este caso para emplear son:

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Estacas de madera

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de Control de Calidad

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores

de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El trazo y replanteo para accesos se medirá por metro lineal (m).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro lineal (m), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo para accesos	Metro lineal (m)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.03.01.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO

Ídem ítem 04.02.01.02

04.03.01.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO

Ídem ítem 04.02.01.03

04.03.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Ídem ítem 04.02.01.04

04.03.01.05 TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom= 29km

Ídem ítem 04.02.01.05

04.03.01.06 RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO

A. DESCRIPCIÓN

Este tipo de relleno se refiere al material proveniente de las áreas de préstamo (material coluvial) con la utilización de equipos y herramientas manuales.

El material se colocará en capas uniformes de 0.15 m de relleno compactado, distribuyéndolo sobre la zona a ser rellenada de acuerdo a los alineamientos y cotas establecidas.

La superficie de la capa deberá ser horizontal y uniforme. Además, la compactación se efectuará con compactadoras manuales, donde sea posible hasta alcanzar la densidad mínima de relativa no menos del 80% para materiales granulares.

El material que se emplee como relleno, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el siguiente cuadro:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Cuadro N° 04.03-1
Requisitos del material de préstamo

Condición	
Tamaño máximo (cm)	7.5
Índice de plasticidad (%)	<10

Referencia: MTC: EG-2013

Además, deberá satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

- Desgaste de los Ángeles: 60% máx. (MTC E 207)
- Tipo de Material: A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-6 y A-3.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El Supervisor solo autorizará la colocación del material de préstamo cuando el terreno base esté adecuadamente preparado. El material se colocará en capas de espesor uniforme, el cual será lo suficientemente reducido para que, con los equipos disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido. Los materiales de cada capa serán de características uniformes. No se extenderá ninguna capa, mientras no se haya comprobado que la subyacente cumple las condiciones de compactación exigidas. Se deberá garantizar que las capas presenten adherencia y homogeneidad entre sí. Será responsabilidad del Contratista asegurar un contenido de humedad que garantice el grado de compactación exigido en todas las capas del estrato intermedio del terraplén.

Por otro lado, en los casos especiales en que la humedad del material sea considerablemente mayor que la adecuada para obtener la compactación prevista, el Contratista propondrá y ejecutará los procedimientos más convenientes para ello, previa autorización del Supervisor, cuando el exceso de humedad no pueda ser eliminado por el sistema de aireación. Obtenida la

humedad más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la capa. En los estratos inferior e intermedio de terraplenes, las densidades que alcancen no serán inferiores a las que den lugar a los correspondientes porcentajes de compactación exigidos. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras hidráulicas, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación, se compactarán con equipos apropiados para el caso, en tal forma que las densidades obtenidas no sean inferiores a las determinadas en esta especificación para la capa del terraplén masivo que se esté compactando. El espesor de las capas de terraplén será definido por el Contratista con base en la metodología de trabajo y equipo, y en ningún caso deberá exceder de 0.15 m. aprobada previamente por el Supervisor, que garantice el cumplimiento de las exigencias de compactación uniforme en todo el espesor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los recursos a emplear

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación.

Se requerirán los siguientes equipos:

- Camión cisterna 4x2(Agua) 122HP 1500 GAL
- Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton
- Motoniveladora 125 HP
- Uso de herramientas manuales.

Sistema de Control de Calidad

Los trabajos serán aceptados previa verificación de acuerdo con los diseños, planos, acorde a los niveles y gradientes o que las condiciones de obra lo determinen, previa aprobación del Supervisor.

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

a) **Controles.** Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Contratista.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Comprobar que los materiales por emplear cumplan los requisitos de calidad exigidos.
- Verificar la compactación de todas las capas del relleno.
- Realizar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

b) **Calidad de los materiales**. De cada procedencia de material coluvial empleado para la construcción de terraplenes y para cualquier volumen previsto, se tomarán cuatro (4) muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

- Granulometría.
- Límites de Consistencia.
- Abrasión.
- Clasificación.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Cuyos resultados deberán satisfacer las exigencias según los niveles del relleno, bajo pena de rechazo los materiales que no cumplan con las características requeridas. Durante la etapa de construcción, el Supervisor examinará las descargas de los materiales y ordenará el retiro de aquellas que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo especificado.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para el relleno compactado con material coluvial será el metro cúbico (m^3), aceptado por el Supervisor, en su posición final. Todos los rellenos serán medidos por los volúmenes, verificadas por el Supervisor antes y después de ser ejecutados los trabajos de terraplenes. Dichas áreas están limitadas por las siguientes líneas de pago. No habrá medida ni pago para los rellenos fuera del perímetro establecido en el pasivo ambiental minero o establecido por el Supervisor, efectuados por el Contratista, ya sea por error o por conveniencia, para la operación de sus equipos.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Relleno con material de préstamo	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.03.01.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom= 9km

Ídem Ítem 04.02.01.05

04.03.01.08 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom= 29km

Ídem ítem 04.02.01.05

04.03.01.09 CAPA DE RODADURA (e=0.15m)

Ídem ítem 04.02.01.08

04.03.02 APERTURA DE VÍA VEHICULAR

04.03.02.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS

Ídem ítem 04.03.01.01

04.03.02.02 CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO

Ídem ítem 04.02.01.02

04.03.02.03 CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO

Ídem ítem 04.02.01.03

04.03.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Ídem ítem 04.02.01.04

04.03.02.05 TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom= 29km

Ídem ítem 04.02.01.05

04.03.02.06 RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO

Ídem ítem 04.03.01.06

José LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.03.02.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom= 9km

Ídem Ítem 04.02.01.05

04.03.02.08 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom= 29km

Ídem ítem 04.02.01.05

04.03.02.09 CAPA DE RODADURA (e=0.15m)

Ídem ítem 04.02.01.08

04.03.03 DRENAJE

04.03.03.01 CORTE Y PERFILADO DE CUNETA

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el corte de las cunetas de acceso, las cuales se realizarán de manera mecanizada con el objetivo de optimizar los tiempos y rendimientos del proceso constructivo. La actividad es complementada con el perfilado de las cunetas.

Los trabajos deben desarrollarse de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas especificadas en los planos o aprobadas por el Supervisor.

Las cotas de fondo de las cunetas, no deberán diferir en más de quince milímetros (25 mm) de las proyectadas. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, a plena satisfacción del Supervisor.

El corte y perfilado en las cunetas se realizará teniendo en cuenta la sección e inclinación (pendiente); que no se presenten depresiones que provoquen estancamiento de agua, y que el flujo del agua sea libre en salidas y alcantarillas

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El procedimiento a seguir para la ejecución de los trabajos es el siguiente:

- Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad.
- El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial en concordancia con las normas establecidas.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

- Excavar y perfilar la cuneta y retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolos en sitios adecuados, de tal forma que conjuguen con el entorno ambiental y evitar colocarlos en sitios donde la lluvia vuelva a arrastrarlos.
- Verificar que la pendiente del fondo de la cuneta garantice el flujo libre de agua y que no haya depresiones que produzcan estancamientos.
- Observar que el agua procedente de las cunetas fluya libremente a las alcantarillas o salidas de agua.
- Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CONTROL DE CALIDAD

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Calidad de los recursos a emplear

Todos los equipos deben ser utilizados de manera correcta con todos los estándares de ejecución, los equipos deben estar en buen estado sin ningún tipo de desperfectos al momento de la ejecución sin ningún desgaste de por medio.

Se requerirán los siguientes equipos:

- Motoniveladora 125 HP
- Herramientas manuales

Sistema de control de calidad

La Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se ha realizado a satisfacción la excavación y perfilado de Cunetas y que como resultado las cunetas estén completamente reconformadas y adecuadas para el libre escurrimiento del agua.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta

especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Corte y perfilado de cuneta	Metro cúbico (m3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.03.03.02 ALCANTARILLA DE ALIVIO D=0.60 M

A. DESCRIPCIÓN

La partida comprende la colocación de alcantarilla de alivio o paso según el diámetro que se indique, con el objetivo de mejorar el drenaje de las vías de acceso principales y secundarias del proyecto.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los trabajos a desarrollar contemplan la excavación en terreno natural con maquinaria siguiendo las dimensiones dispuestas en los planos de detalle.

Los trabajos comprenden la construcción de una caja de alcantarilla de concreto de f'c=210 kg/cm2, reforzado con una armadura de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 de grado 60, previa colocación de solado (e=4") mezcla 1:10 (C:H).

Previo a la colocación de la alcantarilla TMC, se deberá colocar cama de arena de 10 cm. Se deberá rellenar con material de préstamo compactado de acuerdo a lo dispuesto en los planos.

La alcantarilla contempla la construcción de una estructura de descarga de 0.25 m de espesor con material de mampostería de piedra f'c=210 kg/cm2.

La partida contempla la implementación de las siguientes subpartidas, las cuales están descritas en Ítem 05 Subpartidas del presente Expediente Técnico.

- Excavación en terreno natural c/ maquinaria
- Mampostería de piedra f'c=210 kg/cm^2
- Cama de arena (E=0.10m)
- Relleno compactado en material propio (Con equipo liviano)
- Solado de E=4" Mezcla 1:10(CH)
- Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm^2 Alero de Alcantarilla

- Alcantarilla TMC Φ 600mm, Φ 900mm, Φ 1200mm (según sea el caso)
- Encofrado y desencofrado en muros
- Junta elastomérica
- Concreto f'c=210 kg/cm2

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CONTROL DE CALIDAD

La Supervisión efectuará los siguientes controles:

- Verificar que la construcción de la alcantarilla siga los lineamientos de los documentos y/o planos del proyecto.
- Verificar las dimensiones de las estructuras que contemplan la construcción de la alcantarilla.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado para esta partida se medirá por unidad (und.).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por unidad (und.), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Alcantarilla de alivio	Unidad (und.)

04.03.03.03 ALCANTARILLA DE PASO D=0.60 M

Ídem ítem 04.03.03.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.03.04 DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS

04.03.04.01 TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la carga, transporte y descarga del suelo de cobertura desde el punto de acopio en obra hasta el lugar asignado del depósito de suelo excedente de apertura de vías y plataformas, de acuerdo con las especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El lugar de disposición y la distancia promedio se especifica en el título de la partida, bajo estas partidas se considera el material en general que requieren ser transportados de un lugar a otro de la obra, se debe garantizar todos los protocolo de seguridad y la accesibilidad de las zonas para el transporte libre de todo el material.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los equipos a emplear

Los equipos para la carga, transporte y descarga de materiales deberán ser los apropiados para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto y el programa del trabajo, debiendo estar provistos de los elementos necesarios para evitar problemas de seguridad vial, contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

- Cargador sobre llantas de 125-155 HP 3.5 yd3.
- Camión volquete 6x4 330HP de 15 m3.
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Todos los equipos para la carga, transporte y descarga de los materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos vigente. En cada vehículo debe indicarse claramente su capacidad máxima.

Para evitar los efectos de dispersión y derrame de los materiales granulares, excedentes, derrumbes y otros, deben ser humedecidos y cubiertos. La cobertura deberá ser de un material

resistente para evitar que se rompa o se rasgue, y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituida por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios; así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

Finalmente, los equipos de carga y descarga deberán estar provistos de los accesorios necesarios para cumplir adecuadamente tales labores, entre las cuales pueden mencionarse las alarmas acústicas, ópticas y otras.

El Supervisor medirá el trabajo realizado de acuerdo al material transportado, la ruta establecida y las distancias de origen y destino determinadas de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Supervisor. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada, el Supervisor computará la distancia definida previamente.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de pago de esta partida será el metro cúbico (m^3) trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación, por la distancia de transporte determinada de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o fórmulas establecidos en el Proyecto o aprobados por el Supervisor. El precio unitario debe incluir los trabajos de carga y descarga.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de suelo de cobertura Dprom=5 km	Metro cúbico (m^3)

04.03.04.02 TRANSPORTE DE SUELO EXCEDENTE Dprom=5 km

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la carga, transporte y descarga del suelo excedente de apertura de vías y plataformas desde el punto de acopio temporal en obra hasta el lugar asignado del depósito de suelo excedente, de acuerdo con las especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El lugar de disposición y la distancia promedio se especifica en el título de la partida, bajo estas partidas se considera el material en general que requieren ser transportados de un lugar a otro de la obra, se debe garantizar todos los protocolo de seguridad y la accesibilidad de las zonas para el transporte libre de todo el material.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los equipos a emplear

Los equipos para la carga, transporte y descarga de materiales deberán ser los apropiados para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto y el programa del trabajo, debiendo estar provistos de los elementos necesarios para evitar problemas de seguridad vial, contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

- Cargador sobre llantas de 125-155 HP 3.5 yd3.
- Camión volquete 6x4 330HP de 15 m3.
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Todos los equipos para la carga, transporte y descarga de los materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos vigente. En cada vehículo debe indicarse claramente su capacidad máxima.

Para evitar los efectos de dispersión y derrame de los materiales granulares, excedentes, derrumbes y otros, deben ser humedecidos y cubiertos. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue, y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

estar constituida por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios; así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

Finalmente, los equipos de carga y descarga deberán estar provistos de los accesorios necesarios para cumplir adecuadamente tales labores, entre las cuales pueden mencionarse las alarmas acústicas, ópticas y otras.

El Supervisor medirá el trabajo realizado de acuerdo al material transportado, la ruta establecida y las distancias de origen y destino determinadas de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Supervisor. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada, el Supervisor computará la distancia definida previamente.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de pago de esta partida será el metro cúbico (m^3) trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación, por la distancia de transporte determinada de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o fórmulas establecidos en el Proyecto o aprobados por el Supervisor. El precio unitario debe incluir los trabajos de carga y descarga.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de suelo excedente Dprom=5 km	Metro cúbico (m^3)

04.03.04.03 RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO

A. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la conformación del depósito de suelo excedente, el cual se realizará por capas hasta alcanzar el nivel requerido.

Su empleo debe ser autorizado por el Supervisor, quien de ninguna manera permitirá el relleno con materiales de características expansivas, los cuales, si existieran, se deberá proceder a estabilizarlos antes de colocarlos.

El Contratista responderá, hasta la aceptación final, por la estabilidad de los rellenos con cargo al contrato y asumirá todos los gastos que resulten de sustituir cualquier tramo que, a juicio del Supervisor, haya sido mal construido por descuido o error atribuible a aquel.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación. Se requerirán los siguientes equipos:

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112564

- Camión cisterna 4x2(Agua) 122HP 1500 GAL
- Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 ton
- Motoniveladora 125 HP
- Uso de herramientas manuales

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Recursos a Emplear

Relleno compactado

- Todo el material utilizado para relleno se cargará y acarreará al área de colocación, se descargará, esparcirá y nivelará según el espesor de la capa especificado, se humedecerá si así se requiere y se compactará según la densidad especificada para formar un relleno denso, homogéneo no cedente tal como exigen las especificaciones.
- Las capas de relleno se construirán en capas sub-horizontales (paralelos a la subrasante ya sea en plataforma como en taludes), terminándose cada capa sobre la longitud y ancho total de la zona antes de colocar las capas posteriores. cada área se construirá sólo con materiales que cumplan con los requerimientos de las especificaciones, o como lo requiera la supervisión.
- Una vez construido el relleno se realizará el acabado geométrico del mismo, perfilando la superficie. si se requiriese.

Sistema de Control de Calidad

Control de la compactación

- El control de la compactación en materiales completamente granulares se efectuará hasta un valor igual o mayor al 80% de la densidad relativa.
- En todos los casos deberán realizarse controles de compactación en todas las capas compactadas, a razón necesariamente, de un control por cada 250 m2 con un mínimo de tres (03) controles por capa. en áreas pequeñas (iguales o menores a 25 m2) se aceptará un ensayo como mínimo.
- La humedad del trabajo no debe variar en ± 2% respecto del optimo contenido de humedad obtenido con el Proctor modificado.
- El incumplimiento de estos requisitos originará el rechazo de la conformación del relleno. siempre que sea necesario, se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación.
- En el caso del control de la compactación por densidad relativa, se deberá efectuar según las normas:

  ASTM D4253-91 densidad máxima

  ASTM D4254-91 densidad mínima y cálculo de la densidad relativa

  ASTM D5030 método de ensayo normalizado para la medición de la densidad de suelos y rocas in-situ por el método de reemplazo con agua en un pozo de exploración

- En rellenos pequeños donde no sea posible el empleo uniforme de equipo de compactación, la supervisión determinará el número de ensayos. los rellenos donde la densidad sea menor que la especificada será removida para ser re-compactados hasta que se cumpla la especificación.

Después de terminar cada uno de los rellenos compactados, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso a la Supervisión y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin la autorización de este último.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros cúbicos (m^3) debidamente aprobados por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cúbicos, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Relleno de suelos excedentes en depósito	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536885700

04.03.04.04 PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA

Ídem Ítem 04.02.01.06

04.03.04.05 COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 112254

A. DESCRIPCIÓN

La actividad consiste en el relleno con tierra de cultivo (top soil), y se enmarca durante la colocación de las coberturas en lo que corresponde a la capa más superficial para contar con un estrato con las mejores condiciones para que florezca la revegetación planteada. Se define a la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes, existente en aquellos horizontes edáficos explorados por las raíces de las plantas.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Relleno con Tierra de Cultivo (Inc. Feltilización)

Se dispondrá de tierra de cultivo (top soil) con un espesor e=0.20 m.

Previo a la colocación del top soil, deberá ser mezclado con abono orgánico (100 kg/tn) y enmienda de cal (1,10tn/ha).

Cabe señalar que la tierra de cultivo se denomina de primera calidad: la tierra aceptable, que reúne las condiciones especificadas proveniente de cantera autorizada y/o tamizada y mejorada, y que se utiliza para aporte en sitios en que la supervivencia de la planta puede ser difícil; se requiere un resultado rápido o para la implantación de una revegetación de alta calidad, cumpliendo los requisitos mínimos establecidos en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 04.03-2
Granulometría Top Soil

DENOMINACIÓN	GRANULOMETRÍA TOTAL		TIERRA FINA	
	máximo	gruesos	Arcilla	Arena
Top soil	0% > 2 cm	< 15%	< 25%	< 70%

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Cuadro N° 04.03-2
Composición Química Top Soil

DENOMINACIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA					
	TIERRA FINA		C/N	N	P p.p.m.	K p.p.m.
	M.O.	pH				
Top Soil	> 6,0%	6-7,5 (1)	9-11	>0,32%	> 35	> 240

José LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los recursos a emplear

Todos los equipos deben ser utilizados de manera correcta con todos los estándares de ejecución, los equipos deben estar en buen estado sin ningún tipo de desperfectos al momento de la ejecución sin ningún desgaste de por medio.

Se requerirán los siguientes materiales y equipos:

- Agua
- Motoniveladora 125 HP
- Herramientas manuales

Sistema de control de calidad

La Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se ha realizado a satisfacción la colocación del suelo de cobertura.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida se medirá en metros cúbicos (m^3) de cobertura colocada e instalada, debiéndose cumplir con las normas y criterios expuestos. Previamente se verificarán los espesores y la correcta instalación de cada uno de los elementos de la cobertura a satisfacción del Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metros cúbicos (m^3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Colocación de suelo de cobertura	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893706

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

04.03.04.06 SEMBRADO DE TERRENO

A. DESCRIPCIÓN

La actividad consiste en la conformación de la superficie donde se efectuará la siembra de las especies vegetales seleccionadas que contribuyan a evitar los problemas de erosión eólica e hídrica, y finalmente, restituyan el ecosistema existente.

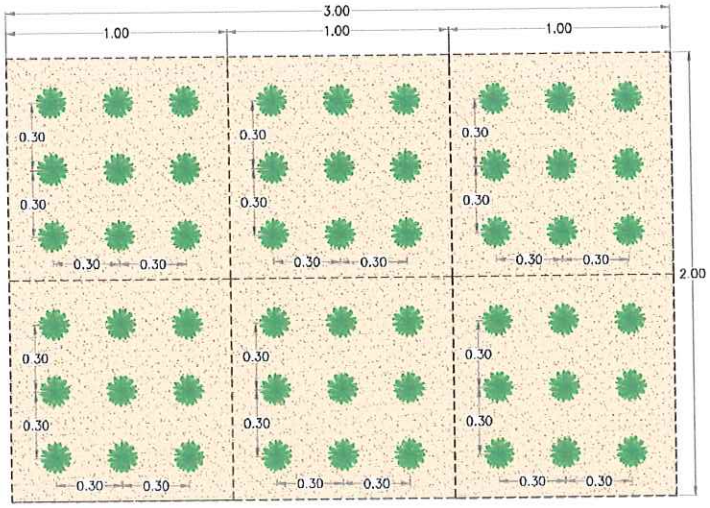
B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Métodos de colocación de plántulas

Para la revegetación se emplearán las siguientes especias vegetales Dactylis glomerata (10 kg/ha) mediante la técnica al voleo.

Además, se utilizará especies nativas (9 esquejes por m2); colocándose en surcos, con una separación de 0,30 metros entre cada macollo, mediante la técnica de siembra en cuadrado, tal como se indicada en la siguiente figura:

Distribución de pastos nativos en un área de 6,0 m²



G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 111254

Al momento de sembrar los plantones, el suelo debe estar previamente preparado, con surcos de forma transversal a lo largo de toda la pendiente del área de siembra, con una distancia de separación entre surcos de 30 cm. Estos surcos tienen la finalidad de lograr una infiltración idónea e irrigar el agua producto de las lluvias; el mejor momento de preparar el suelo es después de las lluvias, ya presenta la humedad adecuada para la siembra de plántulas.

Para la siembra se han sugerido la especie Dactylis glomerata "Dactilo". Esta especie tiene semillas que son muy pequeñas y su siembra requiere un trabajo muy cuidadoso ya que el momento de su establecimiento es crucial para el nuevo cultivo. En un kilogramo de semillas de Dactylis glomerata se encuentran entre 725 000 a 1 250 000 semillas, cada una de estas semillas dará vida a una planta. Es por eso que el volumen a utilizar es de 10 kg por ha.

Para un éxito en la siembra de esta gramínea se debe tener en cuenta a) la época de siembra, b) La preparación del terreno a sembrar, *c)* el tipo de siembra a utilizar.

Los materiales a utilizar son los siguientes:

- Urea
- Superfosfato triple
- Cloruro de potasio
- Materia orgánica
- Cal agrícola
- Semillas
- Esquejes
- Herramientas manuales

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida se medirá en metros cuadrados (m^2) de sembrado de terreno, debiéndose cumplir con las normas y criterios expuestos. Previamente se verificarán los espesores y la correcta instalación de cada uno de los elementos de la cobertura a satisfacción del Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metros cuadrados (m2), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Sembrado de terreno	Metro cuadrado (m2)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

0	Aprobado	Ene - 2022	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTABILIDAD FÍSICA	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	04.04.01	0

CONTENIDO

PÁG.

04.04.01 ESTABILIDAD FÍSICA 4
04.04.01.01 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE RETENCIÓN 4
04.04.01.01.01 ZONA T-01 4
04.04.01.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 4
04.04.01.01.01.02 LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO 6
04.04.01.01.01.03 TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS 8
04.04.01.01.01.04 MOVIMIENTOS DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE) 11
04.04.01.01.01.05 TRANSPORTE DE PIEDRA DPROM= 29KM 13
04.04.01.01.01.06 ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN DPROM=150M 15
04.04.01.01.01.07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2 16
04.04.01.01.01.08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00X1.00X1.00 20

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113254

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

FIGURAS

FIGURA N° 1 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL CON NIVEL A 9
FIGURA N° 2 MARCADO DE LÍNEAS BASE CON NIVEL A 9
FIGURA N° 3 EXCAVACIÓN DE LA BASE DEL MURO 12
FIGURA N° 4 DESGLOSE Y HABILITADO DEL GAVIÓN TIPO CAJA 20
FIGURA N° 5 ARMADO DEL GAVIÓN TIPO CAJA 21
FIGURA N° 6 RELLENO DEL GAVIÓN TIPO CAJA 22
FIGURA N° 7 UNIÓN MALLA - ALAMBRE 23
FIGURA N° 8 ELEMENTOS CONSTITUYENTES DEL GAVIÓN 23

CUADROS

CUADRO N° 02.01-1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GEOTEXTIL 200 G/M² 18

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.01 ESTABILIDAD FÍSICA

04.04.01.01 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE RETENCIÓN

04.04.01.01.01 ZONA T-01

04.04.01.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 223254

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM's, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los polígonos; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de zonificación que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las Mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Los equipos, herramientas y materiales empleados para la ejecución de los trabajos de trazo y replanteo deberán ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, y requiere la aprobación previa del Supervisor, considerando que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación:

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio

- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30 m
- Estacas de madera

Sistema de Control de Calidad

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

Los puntos de medición que se coloquen sobre rocas, deberán ser realizadas con pintura o spray de tal manera que quede fijo, en puntos temporales se podrá emplear yeso.

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo de Zonificación	Metro lineal (m)

04.04.01.01.01.02 LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Consiste en la limpieza de material existente de terreno natural y/o desmonte en las áreas que ocuparán las obras que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

Cabe indicar que el trabajo incluye, también, la disposición final dentro de la zona del proyecto de todos los materiales provenientes de las operaciones de desbroce y limpieza, previa autorización del Supervisor, atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Consiste en eliminar hierbas o maleza ubicadas en el sitio elegido para las plantas, lo que contribuye a:

- Facilitar otras labores (marcación, distribución de plantas).
- Lograr un buen crecimiento inicial de las especies reduciendo la competencia.
- Favorecer la disponibilidad de humedad, nutrientes, luz y espacio para las nuevas plantaciones.

La eliminación de la vegetación puede ser total o parcial. La eliminación parcial de la vegetación se realiza en sitios con fuertes pendientes, para evitar el riesgo de la erosión. Se efectúa una limpieza solo en el espacio que va a ocupar la planta.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Todos los recursos que se empleará deben facilitar su uso para la limpieza del terreno para una estabilización de la zona en este caso debemos considerar que todos los equipos sean supervisados para no tener accidentes.

- Herramientas manuales (machetes, rastrillos, barretas).

Sistema de Control de Calidad

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos.
- Comprobar el estado de las herramientas utilizadas por el Contratista.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos aplicados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Comprobar que la disposición de los materiales obtenidos de los trabajos de desbroce y limpieza se ajuste a las exigencias de la presente especificación y todas las disposiciones legales vigentes.
- Se evaluará la opción de su reutilización de las especies que hayan sido extraídas en buenas condiciones, la cual deberá ser aprobado por la supervisión.
- Medir las áreas en las que se ejecuten los trabajos de acuerdo con esta especificación.

El Contratista aplicará las acciones y procedimientos constructivos recomendados en los respectivos estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, y el Supervisor velará por su cumplimiento.

La actividad de desbroce y limpieza se considerará terminada cuando la zona quede despejada para permitir que se continúe con las siguientes actividades de la construcción.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagarse por el desbroce y limpieza serán las hectáreas (ha) medidas en la obra, en su proyección horizontal de trabajos adecuados y aceptablemente ejecutados. La cantidad establecida en la forma anterior, se pagará al precio unitario contractual.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

E. FORMA DE PAGO

Este precio y pago constituirá la compensación total por la eliminación, retiro, desecho y transporte de todos los materiales provenientes del desbroce y limpieza, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y demás actividades conexas necesarias para el cumplimiento de las Especificaciones Ambientales y realizar la completa ejecución del trabajo a satisfacción de la Fiscalización.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Limpieza y desbroce manual del terreno	Hectárea (ha)

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.04.01.01.01.03 TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Consiste en la señalización de los puntos donde se construirán los muros de las terrazas. Teniendo la fase anterior completada, el trazado y marcación de las terrazas es sumamente sencilla en su proyección, sin embargo; en el trabajo de campo, para su replanteo, es importante el uso de instrumentos de verificación, empleando para definir el principio de los niveles de inicio en campo, de los cuales a partir de allí se emplearán los niveles A.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para terrenos en ladera, en el medio rural es muy extendido el uso de nivel "A", con el cual se traza las curvas de nivel o líneas base en campo marcando con el pico el suelo. Esto genera una línea de referencia para los siguientes trazados.

Es importante trazar la primera línea con el nivel en "A" en la parte superior del terreno. Esta línea servirá de guía para el trazado del resto de líneas cuesta abajo.

➢ Procedimiento

- Empezando por la parte más alta del terreno, se trazan dos curvas a nivel consecutivas, a partir de un costado del terreno (el de, mayor pendiente).
- El distanciamiento entre curvas depende del ancho promedio que se va a dar a la terraza.
- Se recomienda trazar y marcar las líneas a nivel utilizando herramientas como picos, lampas, estacas, etc.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Figura N° 1

Trazo de líneas a nivel con nivel A

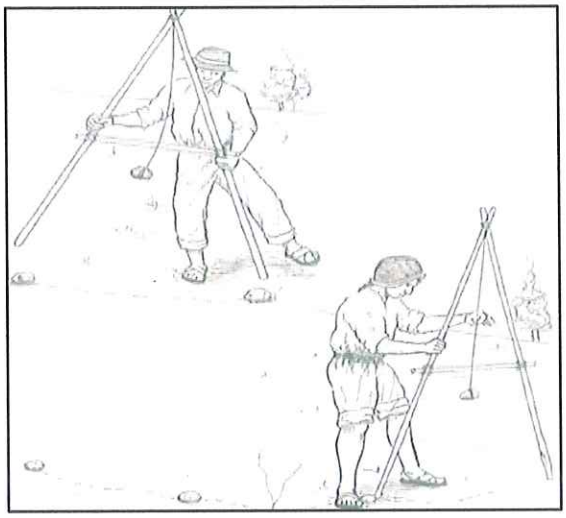
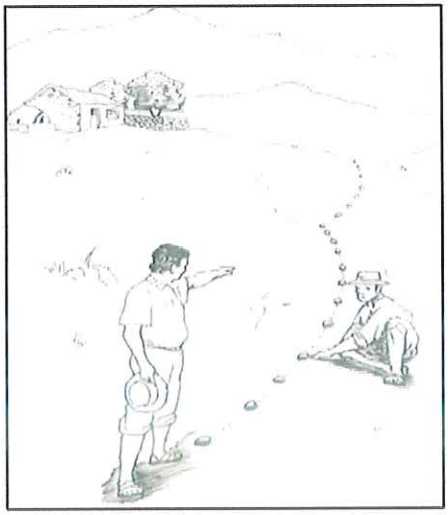


Figura N° 2

Marcado de líneas base con nivel A



C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Todos los recursos que vamos a emplearán servirán para para poder realizar los trazos y replanteos en el terreno, debemos mencionar que todos los elementos deben ser calibrados previamente para la ejecución de la partida.

- Nivel "A"
- Nivel topográfico
- Estacas de madera

- Yeso de bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Se debe garantizar que las cotas estén de acuerdo con el plano, para ello es necesario nivelar a cada cierto tramo y esperar que cumpla si bien hay un margen de error, este debe ser mínimo puesto que todas las anotaciones contarán para la ejecución, en este caso el supervisor debe tomar las medidas correctivas para que estén concorde con el plano de referencia.

La calibración del "nivel A" será realizado de la siguiente manera:

1) Se coloca el aparato recto en un terreno inclinado. Con cuidado, se hacen marcas donde las patas tocan el suelo.

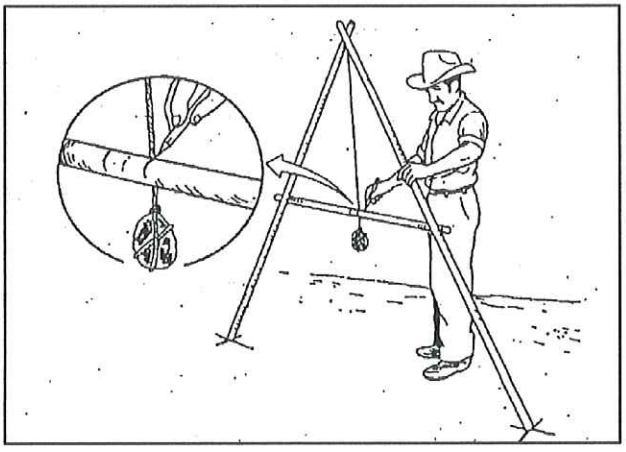
2) Se recuesta un poco el nivel A para que la cabuya de la plomada quede libre. Se para de nuevo, dejando brincar la cabuya de la plomada dos o tres veces en el mismo lugar.

3) Se hace una marca en el travesaño exactamente donde lo cruza la cabuya.

4) Luego se da media vuelta al aparato de manera que cada pata quede precisamente sobre la marca donde estaba la otra anteriormente. De nuevo se pone una marca en el travesaño en el punto donde cruza la cabuya.

El punto medio entre los dos puntos viene a ser el punto de nivel. Marca este punto como el indicador en el travesaño de nivel.

Figura N° 3
Calibración del nivel A



G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Los materiales para la elaboración del nivel A es: 2 reglas rectas y fuertes de más o menos 2 metros, 1 regla recta y fuerte de 1.5 metro, Una cuerda de más de 1.5 metro, 3 clavos de 2 pulgadas, una piedra, 2 trompos hechos de estacas cortas de unos 20 cm de largo y herramientas, martillo, machete y una cinta métrica.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y replanteo de muros	Metro lineal (m)

04.04.01.01.01.04 MOVIMIENTOS DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

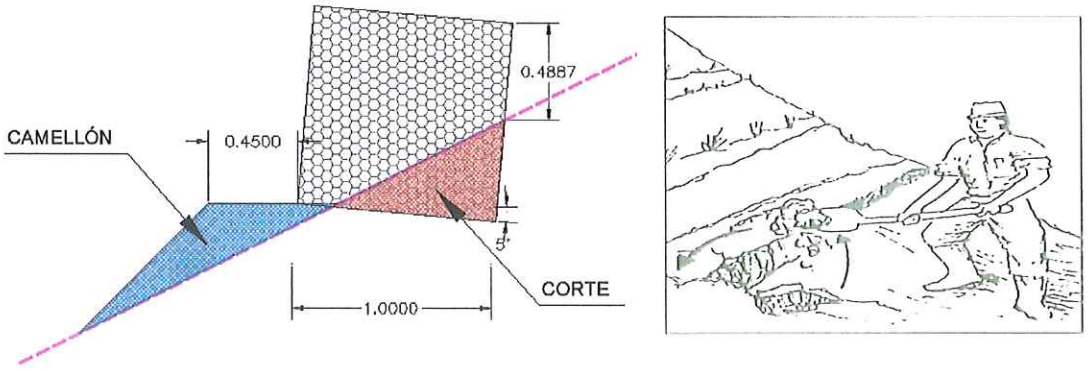
Consiste en la excavación de la zanja y conformación de camellón que será la base de nivelación del cimiento del muro de retención con gaviones, para ello el corte debe tener las dimensiones adecuada y conformar el camellón de manera correcta respetando las medidas indicadas en los planos, una vez realizado el corte y conformación de camellón estas deben ser cubiertas para evitar la erosión y los vuelcos que se pueda ocasionar.

B. MÉTODO CONSTRUCTIVO

El trabajo incluido en esta especificación consiste en la realización de todas las operaciones necesarias para efectuar las excavaciones o cortes y la conformación del camellón que se requieran para la posterior construcción de muros de retención, de acuerdo con los alineamientos, perfiles y secciones que se indiquen en los planos y que ordene el Ingeniero.

Para la conformación del camellón se realizará una compactación no controlada con fines de nivelación. Posteriormente se deberá realizar actividades de revegetación sobre el camellón.

Figura N° 3
Excavación de la base del muro



C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Las herramientas manuales deben están en buen estado para que la utilización sea factible. Las herramientas manuales a emplear serán principalmente: pico, azadón, barreta, lampa cuchara, lampa recta y compactador manual.

Sistema de Control de Calidad

La excavación tendrá una profundidad máxima y 0.50 m en la cara superior y un ancho de 1.00 m a lo largo de los ejes trazados donde se empleará los muros, asimismo se establecerá una inclinación de la base de nivelación del fondo de 5° y una base superior del camellón de 0.45 m.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para los volúmenes de corte, será el metro cúbico (m^3) de material excavado. Todas las excavaciones serán medidas por volumen ejecutado.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Movimiento de tierras (corte en la base)	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.01.01.01.05 TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom= 29km

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Consiste en la movilización de las piedras para la elaboración del muro, estas piedras deben ser angulares de preferencia para llenar todos los vacíos y logre se impermeable, será removido de una cantera de la zona.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

B. MÉTODO CONSTUCTIVO

Bajo estas partidas se considera el material en general que requieren ser transportados de un lugar a otro de la obra.

El transporte del material es el proveniente de la excavación en terreno natural, roca suelta, roca fija, derrumbes, material proveniente de cantera y cualquier material que tal como se define en descripción requiera ser transportado de un lugar a otro

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

- Cargador sobre llantas de 125-155 HP 3 yd^3.
- Volquete 6x4 330 HP de 15 m^3.
- Uso de herramientas manuales.

Los equipos para la carga, transporte y descarga de materiales deberán ser los apropiados para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto y el programa del trabajo, debiendo estar provistos de los elementos necesarios para evitar problemas de seguridad vial, contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

Todos los equipos para la carga, transporte y descarga de los materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y

totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos vigente. En cada vehículo debe indicarse claramente su capacidad máxima.

Para evitar los efectos de dispersión y derrame de los materiales granulares, excedentes, derrumbes y otros, deben ser humedecidos y cubiertos. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue, y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituida por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios; así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

Finalmente, los equipos de carga y descarga deberán estar provistos de los accesorios necesarios para cumplir adecuadamente tales labores, entre las cuales pueden mencionarse las alarmas acústicas, ópticas y otras.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de Control de Calidad

El Supervisor medirá el trabajo realizado de acuerdo al material transportado, la ruta establecida y las distancias de origen y destino determinadas de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Supervisor. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada, el Supervisor computará la distancia definida previamente.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de pago de esta partida será el metro cúbico (m^3) trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación, por la distancia de transporte determinada de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o fórmulas establecidos en el Proyecto o aprobados por el Supervisor. El precio unitario debe incluir los trabajos de carga y descarga.

E. FORMAS DE PAGOS

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de piedra Dprom=29 km	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.01.01.01.06 ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

El acarreo hacia la zona de acopio será de forma manual y ayudada por equipamientos propios del medio como carretillas; en los tramos que la topografía lo permita, sacos y mantas o de acuerdo con las necesidades del proyecto, bajo la aprobación del Supervisor.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La presente especificación contempla el acarreo de los materiales a usar para la construcción de muros de retención (gavión + piedra) desde el punto de descarga hasta el punto de colocación.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de las herramientas a emplear

Todas las herramientas manuales a utilizar deben estar en buen estado, y requiere la aprobación previa del Supervisor a fin de verificar el estado.

Sistema de Control de Calidad

El acarreo se realizará bajo medidas de seguridad, aprobadas por la supervisión, estableciéndose la señalización de los caminos autorizados a fin de que el traslado se realice en correctas condiciones.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de metros cúbicos (m^3) efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

E. FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en metro cúbico (m3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de piedra para gavión Dprom=150m	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.04.01.01.01.07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Comprende el suministro de la mano de obra, material y equipo para la ejecución de las obras necesarias para la colocación del geotextil. El geotextil será empleado al interior del gavión a fin de evitar el ingreso de finos, este se ubicará y tendrá las dimensiones especificadas en los planos (GE-HNC-ET-DG-08-003), y el proceso de instalación y control de calidad serán las que se especifiquen.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Procedimiento de instalación

El sentido de su instalación debe tomar en cuenta el sentido del geotextil. El siguiente panel debe ser colocado sobre el panel anterior instalado con un traslape mínimo de 0.30 m. Con la colocación de varios paneles, las uniones y sobreposiciones deben estar alternadas.

En los tramos en curva, el geotextil será colocado formando traslapes no paralelos incéntricas sobre su posición.

La colocación del geotextil quedará lo suficientemente suelto sobre la superficie, evitando así el exceso de esfuerzos.

En las esquinas vivas se colocará una faja adicional de geotextil o creando una sobre posición.

Se debe tomar todo el cuidado para que las partículas y objetos punzo cortantes no vayan a intercalarse entre ellos.

Antes de la cobertura, el geotextil debe ser inspeccionado por un inspector certificado o por el Ingeniero para asegurar que el geotextil no haya sido dañado durante la instalación (p. ej., agujeros, rasgaduras, uniones, descosidas, etc.). Los geotextiles muy dañados (1 m de rotura), como lo haya identificado el Ingeniero, deben ser eliminados.

Reparaciones

En referencia, a cualquier otro defecto que pudiera presentarse en el transcurso de los trabajos de instalación, como punzonados, rasgaduras, huecos, etc., serán debidamente marcados, identificados, reparados, y documentados totalmente. Las reparaciones de agujeros serán

mediante el recubrimiento del área afectada, con un pedazo ovalado de geotextil (parche con 30 cm mayor que el defecto) y sellado por fusión o costura continúa.

Todas las reparaciones serán documentadas y reportadas a la Supervisión como parte integral del procedimiento de control de calidad, con la siguiente información:

- Fecha y hora
- Identificación del proyecto
- Identificación de la reparación
- Identificación del técnico.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de las herramientas y materiales a emplear

Herramientas Manuales

Todas las herramientas manuales a utilizar deben estar en buen estado, y requiere la aprobación previa del Supervisor a fin de verificar el estado.

Geotextil

Este tipo de geotextil no tejido tendrá 200 g/m2 usados como filtro de protección en gaviones deben cumplir la norma ASTM D-526 y deben estar compuestos de fibras de polipropileno, agujado y estabilizado frente a los rayos UV.

La estabilización frente a los rayos UV se mide en términos de durabilidad, bajo la norma ASTM D4355 la cual indica que, en 500 h de exposición, el geotextil conserve todavía el 70% de sus propiedades mecánicas iniciales.

Cumplirán las siguientes funciones: separación (anticontaminante), drenaje (el fluido pasa a través, sin ninguna dificultad), filtro (abertura de poros controlada), refuerzo (redistribuye las cargas) y principalmente protección de la geomembrana (colchón protector). Debe tener excelentes propiedades mecánicas tales como: resistencia a la tensión y punzonamiento.

Certificación ISO

El geotextil suministrado a la obra debe contar con el Certificado ISO 9001:2000, y el laboratorio de control de calidad del Fabricante debe tener una certificación nacional o internacional que garantice la frecuencia de ensayos.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El geotextil de 200 g/m^2 tendrá las siguientes especificaciones:

Cuadro N° 02.01-1
Especificaciones técnicas geotextil 200 g/m^2

PROPIEDADES	NORMA	UNIDAD	VALOR / MARV (1)
Mecánicas			
Masa por Unidad de Área	ASTM D5261	gr/m2	200
Resistencia a la tracción	ASTM D4632	N	800
Elongación	ASTM D 4632	%	>50
Sentido Longitudinal	ASTM D4595	kN/m	11
Elongación	ASTM D4595	%	>50
Sentido Transversal	ASTM D4595	kN/m	9
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D4533	N	300
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D4833	N	455
Resistencia al Punzonamiento CBR	ASTM D6241	kN	1.90
Resistencia al Estallido "Mullen Burst Test"	ASTM D3786	kPa	2050
Hidráulicas			
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D4751	mm	0.15
Permeabilidad	ASTM D4491	cm/s	0.35
Permisividad	ASTM D4491	s-1	2.1
Tasa de flujo	ASTM D4491	L/min/m^2	5355
Resistencia a los rayos UV	ASTM D4355	%	>70 (2)

(1) Valor MARV: valor mínimo promedio por rollo, calculado a partir de los valores obtenidos de los datos de ensayos.

(2) Después de 500 h de exposición.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de control de calidad

El etiquetado, envío y almacenaje deben seguir la norma ASTM D 4873. Las etiquetas de los productos deben mostrar claramente el nombre del Fabricante o del proveedor, nombre del estilo y el número del rollo. Cada documento de envío debe incluir una nota certificando que el material cumple con el certificado del fabricante. Para garantizar el buen desempeño del geotextil, es necesario un control de ejecución tomando en cuenta:

Antes de la instalación del geotextil:

- Verificar si las condiciones de preparación del terreno corresponden a las especificaciones del proyecto y a aquellas que condujeron a la elección del geotextil.
- Durante la instalación del geotextil:
- La orientación y distribución de los paneles

- La buena ejecución de las uniones, en particular, el sentido y tamaño de las sobre posiciones de los paneles
- El cuidado en relación con el levantamiento de los paneles por la acción del viento
- El impedimento de la circulación de vehículos y equipos sobre el geotextil
- El estado del geotextil (rasgos agujeros, etc.).

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Certificación e informe final de obra

Una vez finalizados todos los trabajos de instalación del geotextil, el Contratista presentará un informe final de obra certificando todos los resultados obtenidos y trabajos realizados según los requerimientos técnicos de diseño y el presente procedimiento de control de calidad. El informe será presentado a la Supervisión.

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El informe final contendrá la información siguiente:

- Listados de todos los documentos concernientes al proyecto
- Listado de todo el personal que participó a la ejecución del proyecto
- Descripción de todos los trabajos ejecutados
- Descripción de los métodos de instalación utilizados
- Certificación completa del trabajo

Plano a escala "como construido", donde se indicará la posición de paneles de geotextiles y su numeración

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta

especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro y colocación de geotextil no tejido de 200 gr/m2	Metro cuadrado (m^2)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

04.04.01.01.01.08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00x1.00x1.00

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida comprende la construcción del muro de retención con gaviones, los cuales servirán para contener los materiales que pudieran ser transportados desde el talud superior. El Supervisor se encargará de que se realice la construcción de los gaviones de acuerdo a plano.

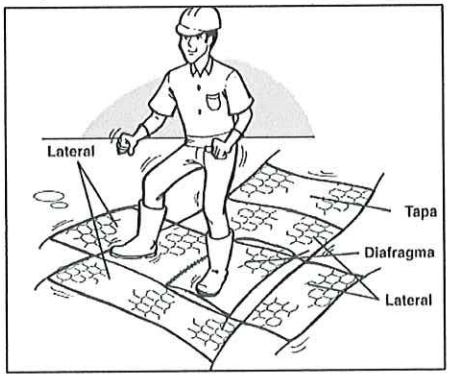
JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Antes de proceder a la ejecución de obras con gaviones el Contratista deberá obtener la autorización escrita de la Supervisión, previa aprobación del tipo de red a utilizar. Cualquier modificación en las dimensiones o en la disposición de los gaviones a utilizar deberá contar con dicha aprobación. No podrán aprobarse aquellas modificaciones que afecten la forma o la funcionalidad de la estructura.

La base donde los gaviones serán colocados deberá ser nivelada hasta obtener un terreno con la pendiente prevista, se considerará una inclinación de 5º hacia el interior, de acuerdo al **Plano GE-HNC-ET-DG-08-003**. Los niveles de excavación deberán ser verificados por la Supervisión antes de proceder a la colocación de los gaviones; se constatará que el material de asiento sea el adecuado para soportar las cargas a que estará sometido y si la Supervisión lo cree conveniente, las cotas podrán ser cambiadas hasta encontrar las condiciones adecuadas.

Figura N° 4
Desglose y habilitado del gavión tipo caja



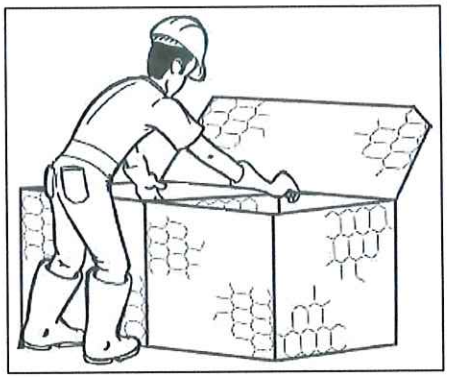
El armado y colocación de los gaviones se realizará respetando los requisitos de las presentes especificaciones. Cada unidad será desdoblada sobre una superficie rígida y plana, levantados los paneles de lado y colocados los diafragmas en su posición vertical. Luego se amarrarán las cuatro aristas en contacto y los diafragmas con las paredes laterales. Antes de proceder al relleno deberá amarrarse cada gavión a los adyacentes, a lo largo de las aristas en contacto, tanto horizontal como vertical. El amarre se efectuará utilizando el alambre provisto junto con los gaviones y se realizará de forma continuada atravesando todas las mallas cada 10 cm con una y dos vueltas, en forma alternada.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Para obtener un mejor acabado los gaviones podrán ser traccionados antes de ser llenados, según disponga la Supervisión. Como alternativa podrá usarse un encofrado de madera.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Figura N° 5
Armado del gavión tipo caja

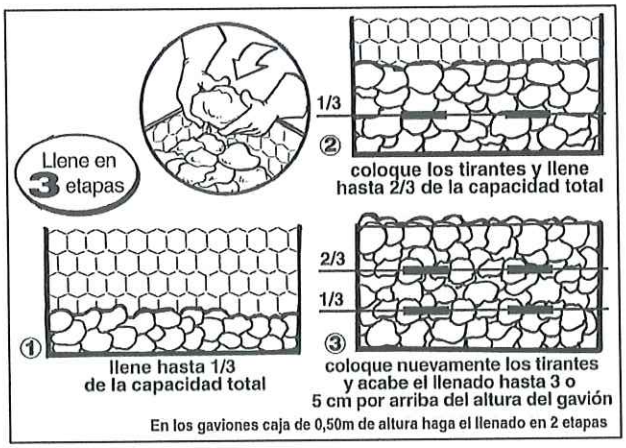


El relleno de los gaviones será efectuado con piedra seleccionada. El relleno debe permitir la máxima deformabilidad de la estructura, dejar el mínimo porcentaje de vacíos, asegurando así un mayor peso. Durante la operación de relleno de los gaviones, deberán colocarse dos o más tirantes de alambre a cada tercio de la altura del gavión de (un) 1 m. Estos tirantes unirán paredes opuestas con sus extremos atados alrededor de dos nudos de la malla.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Figura N° 6
Relleno del gavión tipo caja



C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de las herramientas a emplear

Herramientas Manuales

Todas las herramientas manuales a utilizar deben estar en buen estado, y requiere la aprobación previa del Supervisor a fin de verificar el estado.

Gavión

El gavión tipo caja es un elemento de forma prismática rectangular, constituido por piedras confinadas exteriormente por una red de alambre de acero protegido con un recubrimiento de Zinc 90% / Aluminio 5% + Tierras Raras (ASTM 856) y revestido adicionalmente con PVC.

El gavión tipo caja estará dividido en celdas mediante diafragmas intermedios. Todos los bordes libres del gavión, inclusive el lado superior de los diafragmas, deberán estar reforzados con alambre de mayor diámetro al empleado para la red, alambre de borde.

Todos los bordes libres de la malla deberán ser enrollados mecánicamente al alambre de borde de manera que las mallas no se desaten. (Ver detalle).

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Figura N° 7
Unión malla - alambre

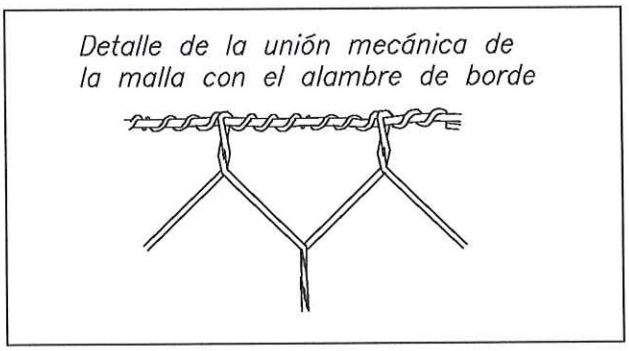
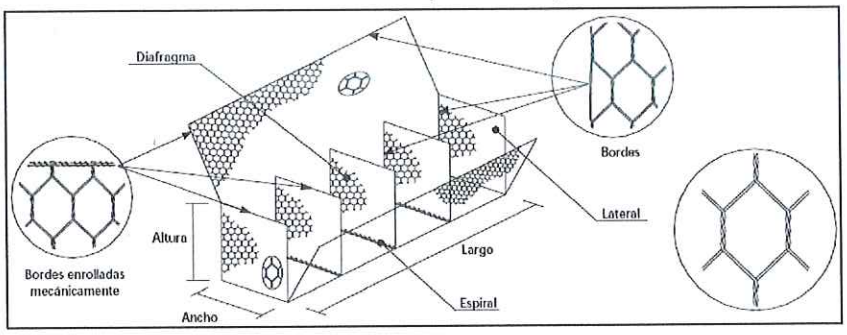


Figura N° 8
Elementos constituyentes del gavión



Red metálica

Las características indispensables que deberá tener el tipo de red a utilizar son las siguientes:

- No ser fácil de destejer o desmallar
- Poseer una elevada resistencia mecánica y contra fenómenos de corrosión
- Facilidad de colocación.

La red será de malla hexagonal a doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres medios giros. De esta manera se impedirá que la malla se desteja por rotura accidental de los alambres que la conforman.

La abertura de la malla será de 10 x 12 cm para los gaviones caja.

El alambre usado en la fabricación de las mallas y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, deberá ser de acero dulce recocido con carga de rotura media superior a 3800 kg/cm2 y un estiramiento no inferior al 12%.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

El alambre deberá tener un recubrimiento de Zinc 95%/Aluminio 5% + Tierras Raras, de acuerdo a la Norma ASTM A856 Mishmetal Alloy Coated Carbon Steel, cuyo espesor y adherencia garantice la durabilidad del revestimiento.

Adicionalmente al recubrimiento con Zinc 95%/Aluminio 5% + Tierras Raras, el alambre usado para la fabricación de la malla tendrá un revestimiento por extrusión con PVC (polivinil cloruro), de manera de garantizar su durabilidad en el tiempo, y que no sea afectado por sustancias químicamente agresivas y corrosiones extremas.

- Peso específico entre 1300 y 1350 kg/m3, de acuerdo con la ASTM D 792-66 (79).
- Dureza entre 50 y 60 shore D, de acuerdo con la ASTM D 2240-75 (ISO 868-1978).
- Pérdida de peso por volatilidad a 105°C por 24 horas menor a 2% y a 105°C por 240 horas menor a 6%, de acuerdo con la ASTM D 1203-67 (74) (ISO 176-1976) y la ASTM D 2287-78.
- Carga de rotura mayor a 210 kg/cm^2 de acuerdo con la ASTM D 412-75.
- Estiramiento mayor que 200% y menor que 280%, de acuerdo con la ASTM D 412-75.
- Módulo de elasticidad al 100% de estiramiento mayor que 190 kg/cm^2, de acuerdo con la ASTM D 412-75
- Pérdida de peso por abrasión menor que 190 mg, según la ASTM D 1242-56 (75)
- Temperatura de fragilidad, Cold Bend Temperature, menor que -30°C, de acuerdo con la BS 2782-104 A (1970), Cold Flex Temperature menor que +15 °C, de acuerdo con la BS 2782-150 B (1976)
- La máxima penetración de la corrosión desde una extremidad del hilo cortado, deberá ser menor de 25 mm cuando la muestra fuera sumergida por 2000 horas en una solución con 5% de HCl (ácido clorhídrico).

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El diámetro del alambre de la malla será de 3,40 mm para los gaviones caja. El diámetro del alambre de amarre y atirantamiento será de 3,20 mm. La especificación final para los gaviones caja será la siguiente:

Abertura de la malla	:	10 x 12 cm
Diámetro del alambre de la malla	:	3,40 mm (PVC)
Diámetro del alambre de borde	:	4,00 mm (|)
Recubrimiento del alambre	:	Zn – 5 Al – MM (ASTM A856)
Revestimiento adicional	:	PVC

El alambre para amarre y atirantamiento se proveerá en cantidad suficiente para asegurar la correcta vinculación entre los gaviones, el cierre de las mallas y la colocación del número adecuado de tensores. La cantidad estimada de alambre es de 9% para los gaviones de 1,0 m de altura, en relación a su peso, 7% para los de 0,5 m y de 6% para los de 0,3 m.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Piedra

La piedra será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten su estructura, libre de grietas y sustancias extrañas adheridas e incrustaciones cuya posterior alteración pudiera afectar la estabilidad de la obra.

El tamaño de la piedra deberá ser lo más regular posible, y tal que sus medidas estén comprendidas entre la mayor dimensión de la abertura de la malla y 2 veces dicho valor. Podrá aceptarse, como máximo, el 5% del volumen de la celda del gavión con piedras del tamaño menor al indicado. El tamaño de piedra deseable será de 6"-10" para el gavión tipo caja. Antes de su colocación en obra, la piedra deberá ser aprobada por la Supervisión.

El desgaste del material al ser sometido a ensayo en la máquina de Los Ángeles, según la norma AASHTO T-96, deberá ser inferior al 50% para relleno de gaviones, en caso de emplearse para defensas ribereñas deberá ser inferior a 35%.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al 2% por peso. Para su determinación se fragmentará una muestra representativa de las piedras y se ensayará de acuerdo con la norma AASHTO T-85.

Deberá tenerse especial cuidado de no utilizar materiales que se desintegren por la exposición al agua o a la intemperie, que contengan óxido de hierro, con excesiva alcalinidad, cuya composición pueda afectar el alambre de la canasta.

Sistema de control de calidad

Para asegurar la calidad de la materia prima de gavión, los procesos de fabricante y el producto final, se deberá exigir que el proveedor, así como el fabricante de los gaviones a instalarse, posea la certificación ISO 9002. Los materiales despachados a obra serán acompañados por un Certificado de calidad original del fabricante.

El diámetro de las piedras es de 6" a 10" y su suministro será de una cantera privada autorizada la cual deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos para su el control de calidad, para ello presentará los resultados de los ensayos de laboratorio para evaluación antes de su uso.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro y colocación de piedra en caja de gavión: 3.00 x 1.00 x 1.00m	Metro cúbico (m^3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536899700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

0	Aprobado	Ene - 2022	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTABILIDAD HIDROLÓGICA	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	04.04.02	**0**

CONTENIDO

PÁG.

04.04.02 ESTABILIDAD HIDROLÓGICA 6
04.04.02.01 CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN 6
04.04.02.01.01 ZONA H-18 6
04.04.02.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 6
04.04.02.01.01.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 8
04.04.02.01.01.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 11
04.04.02.01.01.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS 14
04.04.02.01.02 ZONA H-19 15
04.04.02.01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 15
04.04.02.01.02.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 15
04.04.02.01.02.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 15
04.04.02.01.02.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS 15
04.04.02.01.03 ZONA H-20 15
04.04.02.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 15
04.04.02.01.03.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 15
04.04.02.01.03.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 15
04.04.02.01.03.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS 16
04.04.02.01.04 ZONA H-21 16
04.04.02.01.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 16
04.04.02.01.04.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 16
04.04.02.01.04.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN) 16
04.04.02.01.05 ZONA H-22 17
04.04.02.01.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 17
04.04.02.01.05.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 17
04.04.02.01.05.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 17
04.04.02.01.05.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 17
04.04.02.01.06 ZONA H-23 18
04.04.02.01.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 18
04.04.02.01.06.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 18
04.04.02.01.06.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) 18
04.04.02.01.07 ZONA H-24 18
04.04.02.01.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 18
04.04.02.01.07.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 18

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.01.07.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) 18
04.04.02.01.08 ZONA H-25 18
04.04.02.01.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 18
04.04.02.01.08.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 18
04.04.02.01.08.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 18
04.04.02.01.08.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 19
04.04.02.01.09 ZONA H-26 19
04.04.02.01.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 19
04.04.02.01.09.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 19
04.04.02.01.09.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 19
04.04.02.01.09.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 19
04.04.02.01.10 ZONA H-27 19
04.04.02.01.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 19
04.04.02.01.10.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 19
04.04.02.01.10.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) 19
04.04.02.01.11 ZONA H-28 19
04.04.02.01.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 19
04.04.02.01.11.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 20
04.04.02.01.11.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 20
04.04.02.01.11.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 20
04.04.02.01.12 ZONA H-29 20
04.04.02.01.12.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 20
04.04.02.01.12.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 20
04.04.02.01.12.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 20
04.04.02.01.12.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 20
04.04.02.01.13 ZONA H-30 20
04.04.02.01.13.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 20
04.04.02.01.13.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN 20
04.04.02.01.13.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 21
04.04.02.01.13.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS 21
04.04.02.02 SURCOS EN CONTORNO 21
04.04.02.02.01 ZONA H18 22
04.04.02.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 22
04.04.02.02.01.02 APERTURA DE SURCOS 24
04.04.02.02.02 ZONA H-19 25

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 26
04.04.02.02.02.02 APERTURA DE SURCOS 26
04.04.02.02.03 ZONA H-20 26
04.04.02.02.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 26
04.04.02.02.03.02 APERTURA DE SURCOS 26
04.04.02.02.04 ZONA H-22 26
04.04.02.02.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 26
04.04.02.02.04.02 APERTURA DE SURCOS 26
04.04.02.02.05 ZONA H-25 26
04.04.02.02.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 26
04.04.02.02.05.02 APERTURA DE SURCOS 26
04.04.02.02.06 ZONA H-26 26
04.04.02.02.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 26
04.04.02.02.06.02 APERTURA DE SURCOS 27
04.04.02.02.07 ZONA H-28 27
04.04.02.02.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 27
04.04.02.02.07.02 APERTURA DE SURCOS 27
04.04.02.02.08 ZONA H-29 27
04.04.02.02.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 27
04.04.02.02.08.02 APERTURA DE SURCOS 27
04.04.02.02.09 ZONA H-30 27
04.04.02.02.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO 27
04.04.02.02.09.02 APERTURA DE SURCOS 27

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

FIGURAS

FIGURA N° 1 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL CON NIVEL "A" 9
FIGURA N° 2 MARCADO DE LÍNEAS BASE 9
FIGURA N° 3 CALIBRACIÓN DEL NIVEL A 10
FIGURA N° 4 ZANJAS DE INFILTRACIÓN REALIZADAS DE MANERA MECANIZADA 12
FIGURA N° 5 SURCOS EN CONTORNO CON CULTIVOS 24

CUADROS

CUADRO N° 04.04-1 ZONAS CON SURCO DE CONTORNO 21
CUADRO N° 04.04-2 ZONAS DE SIEMBRA MANUAL POR GOLPE 22

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02 ESTABILIDAD HIDROLÓGICA

04.04.02.01 CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN

04.04.02.01.01 ZONA H-18

04.04.02.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los polígonos; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de zonificación que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

B. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Para la ejecución de la zonificación los puntos de medición que se coloquen sobre rocas o muros sólidos, deberán ser de acero inoxidable o fundición, debiéndose construir estos adecuadamente con monumentos de concreto en suelos menos resistentes. Los puntos de medición de acero inoxidable o fundición deberán ser fijados firmemente a una profundidad suficiente en la roca o muro y protegidos en forma adecuada; los puntos de medición de concreto deberán ser realizados con una mezcla conveniente, protegidos contra la intemperie y perfectamente estables, debiéndose colocar en todos los casos las inscripciones sobre placas metálicas inoxidables.

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores

de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Los equipos, herramientas y materiales empleados para la ejecución de los trabajos de trazo y replanteo deberán ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, y requiere la aprobación previa del Supervisor, considerando que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación:

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30 m
- Estacas de madera

El Supervisor exigirá los certificados de calibración de los equipos de nivel topográfico y estación total previo al inicio de la actividad.

Sistema de control de calidad

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m) dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y replanteo de zonificación	Metro lineal (m)

04.04.02.01.01.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Consiste en la señalización de los puntos donde se abrirán las zanjas de infiltración

Para el trazo de líneas a nivel se empleará conjuntamente el uso del nivel Topográfico y el Nivel "A", el cual es un método muy extendido en el medio rural. Consiste en trazar con el nivel Topográfico puntos de control al inicio y final, para luego realizar el trazado empleando el Nivel "A" colocando marcas en el suelo con el pico. Esto genera una línea de referencia para los siguientes trazados.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

➢ **Procedimiento**

- Se empleará el nivel topográfico para marcar los puntos de inicio para el trazo de las zanjas.
- Empezando por la parte más alta del terreno, se trazan dos curvas a nivel consecutivas, a partir de un costado del terreno (el de, mayor pendiente).
- El distanciamiento entre curvas depende del ancho promedio que se va a dar a la terraza.

- Se recomienda trazar y marcar las líneas a nivel utilizando herramientas como picos, lampas, estacas, etc.

Figura N° 1
Trazo de líneas a nivel con nivel "A"

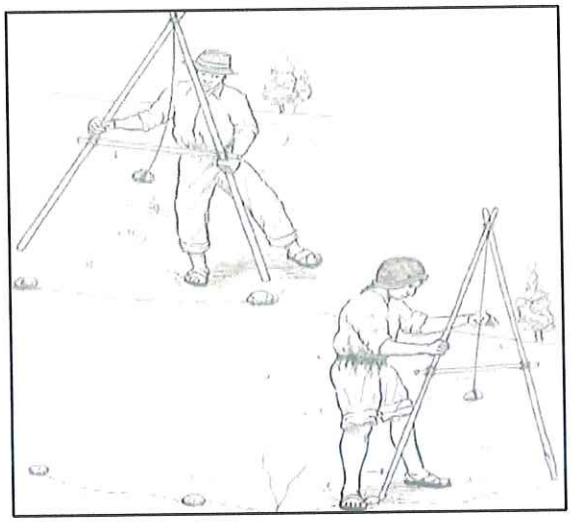
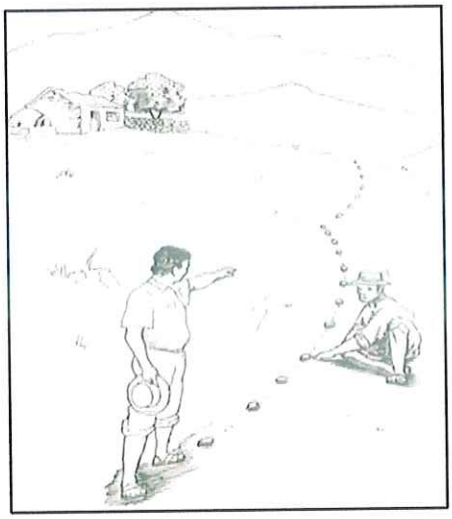


Figura N° 2
Marcado de líneas base



G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

C. SISTEMA DE CONTROL

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Todos los recursos que vamos a emplearán servirán para para poder realizar los trazos y replanteos en el terreno, debemos mencionar que todos los elementos deben ser calibrados (en el caso de equipos se exigirá el certificado de calibración) previamente para la ejecución de la partida.

- Nivel "A"
- Nivel topográfico
- Estacas de madera
- Yeso de bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Se debe garantizar que las cotas estén de acuerdo con el plano, para ello es necesario nivelar a cada cierto tramo y esperar que cumpla si bien hay un margen de error, este debe ser mínimo puesto que todas las anotaciones contarán para la ejecución, en este caso el supervisor debe tomar las medidas correctivas para que estén concorde con el plano de referencia.

La calibración del "nivel A" será realizado de la siguiente manera:

1) Se coloca el aparato recto en un terreno inclinado. Con cuidado, se hacen marcas donde las patas tocan el suelo.

2) Se recuesta un poco el nivel A para que la cabuya de la plomada quede libre. Se para de nuevo, dejando brincar la cabuya de la plomada dos o tres veces en el mismo lugar.

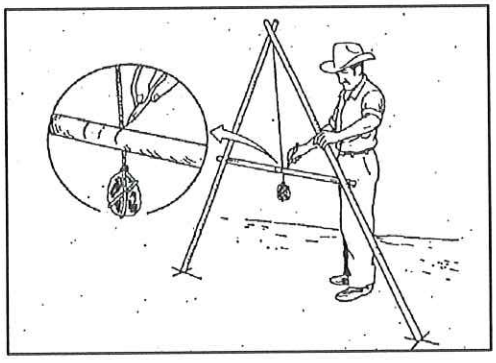
3) Se hace una marca en el travesaño exactamente donde lo cruza la cabuya.

4) Luego se da media vuelta al aparato de manera que cada pata quede precisamente sobre la marca donde estaba la otra anteriormente. De nuevo se pone una marca en el travesaño en el punto donde cruza la cabuya.

El punto medio entre los dos puntos viene a ser el punto de nivel. Marca este punto como el indicador en el travesaño de nivel.

Figura N° 3

Calibración del nivel A



Los materiales para la elaboración del nivel A es: 2 reglas rectas y fuertes de más o menos 2 metros, 1 regla recta y fuerte de 1.5 metro, Una cuerda de más de 1.5 metro, 3 clavos de 2 pulgadas, una piedra, 2 trompos hechos de estacas cortas de unos 20 cm de largo y herramientas, martillo, machete y una cinta métrica.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo de líneas a nivel para zanjas de infiltración	Metro lineal (m)

04.04.02.01.01.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Las zanjas de infiltración se realizarán de manera manual y mecanizada, esta última forma busca optimizar los tiempos y rendimientos del proceso constructivo y toma como referencia experiencias previas realizadas en Lomo Largo – Tarma, (ver figura 4).

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Figura N° 4

Zanjas de infiltración realizadas de manera mecanizada

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Esta metodología se aplicará a los terrenos con una pendiente de máxima de 35%, es decir en suelos cuya pendiente va de 0% a 35%. Se precisa que por un tema de estabilidad de la maquinaria y riesgos para el operador no se recomienda su uso más allá del rango de pendientes propuesto.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para generar las zanjas de infiltración de manera mecanizada, se utilizará un tractor de 110 HP de potencia doble tracción, para la primera pasada se utilizará un disco de arado de 24 pulgadas diámetro (a más). En esta etapa se lanzará la tierra hacia la parte más baja a fin de generar la el camellón de tierra.

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

La segunda pasada se realizará con un subsolador, a fin de mejorar la condición del drenaje y mejorar el perfil de la zanja de infiltración, en este caso también se buscará mejorar la forma y el suelo se lanzará hacia la parte baja para conformar el camellón.

Finalmente se realizará una tercera pasada de tractor, esta vez se realizará una pasada de rastra para mullir/desterronar los suelos en el camellón y que pueda sembrarse en ellos directamente.

Para cada pasada de tractor en un (01) km de líneas de zanjas de infiltración se estima 2 horas de tractor, lo que totaliza seis (06) horas por kilómetro tomando en consideración las 3 pasadas de tractor a realizar.

En relación al perfilado y los tabiques, estos se realizarán de forma manual. Los tabiques tendrán una separación de 10 m y un ancho de 1 m. su objetivo es el almacenamiento del agua en las zanjas y evitar que por diferencia de alturas esta pueda migrar hacia la parte más baja de las zanjas.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Todos los equipos deben ser utilizados de manera correcta con todos los estándares de ejecución, los equipos deben estar en buen estado sin ningún tipo de desperfectos al momento de la ejecución sin ningún desgaste de por medio.

Se requerirán los siguientes equipos:

- Tracto agrícola 110 HP
- Disco de arado de 24"
- Subsolador
- Rastra
- Uso de herramientas manuales.

Sistema de control de calidad

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de zanja de infiltración deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Excavación con maquinaria de zanja de infiltración	Metro cúbico (m3)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.01.01.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta actividad se realizará en las zanjas que sean abiertas con maquinaria, comprende la ejecución de los trabajos de refine de nivelación final, llamada nivelación de interior y compactación de las áreas de terreno. Puede consistir en la ejecución de cortes y rellenos de poca altura, hasta lograr los niveles de rasantes establecidos en el proyecto.

Una vez excavada la zanja, todo el material extraído de la excavación de la zanja se coloca en su borde inferior, apisonando, formando un bordo o camellón.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El trabajo comprende las excavaciones necesarias para la zanja, de la excavación para la explotación, que pueden ser zanjas interceptoras y acequias, así como el mejoramiento de obras similares existentes y de cauces naturales.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

El perfilado de la superficie y talud será permitida hasta los niveles indicados en los planos, los niveles de corte serán controlados progresivamente por topografía y bajo aprobación de la supervisión. Al término de la excavación masiva se realizará el seccionamiento transversal, para efectos del cálculo del movimiento de tierras.

- Herramientas manuales

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Para poder controlar esta partida debemos controlar las cotas en todos los puntos del nivelado para ello debemos realizar un perfilado por etapas donde podremos observar con los niveles referenciales si la pendiente está conforme con el plano.

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Las partidas de refine, nivelación y conformación de camellón de zanjas será medido en metro cuadrado (m2) efectivamente trabajadas, medidas conforme a los planos.

F. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Perfilado, nivelación y conformación de camellón de zanjas	Metro cuadrado (m2)

04.04.02.01.02 ZONA H-19

04.04.02.01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.02.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.02.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.02.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.03 ZONA H-20

04.04.02.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.03.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.03.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.02.01.03.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.04 ZONA H-21

04.04.02.01.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.04.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.04.02.01.04.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLÓN)

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida consiste en la excavación con el uso de herramientas manuales de las zanjas de infiltración, teniendo en cuenta las dimensiones (ancho de la base, altura o profundidad), indicadas en los planos de estabilidad hidrológica

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Se realiza excavación de una zanja superficial una vez excavada la zanja, todo el material extraído de la excavación de la zanja se coloca en su borde inferior, apisonando capa por capa, formando un bordo o camellón.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Las herramientas manuales para usar en la habilitación de zanjas son los siguientes:

- Pico, zapapico o azadón
- Barreta
- Lampa (tipo cuchara o recta)
- Wincha
- Carretilla

Sistema de control de calidad

Para poder controlar esta partida debemos controlar las cotas en todos los puntos del nivelado para ello debemos realizar un perfilado por etapas donde podremos observar con los niveles referenciales si la pendiente está conforme con el plano.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Excavación manual de zanjas de infiltración (inc. conformación de camellón)	Metro cúbico (m3)

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.01.05 ZONA H-22

04.04.02.01.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.05.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.05.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.05.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.02.01.06 ZONA H-23

04.04.02.01.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.06.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.06.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)

Ídem Ítem 04.04.02.01.04.03

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.04.02.01.07 ZONA H-24

04.04.02.01.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.07.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.07.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)

Ídem Ítem 04.04.02.01.04.03

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.01.08 ZONA H-25

04.04.02.01.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.08.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.08.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.08.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.09 ZONA H-26

04.04.02.01.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.09.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.09.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.09.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.10 ZONA H-27

04.04.02.01.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.10.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.10.03 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)

Ídem Ítem 04.04.02.01.04.03

04.04.02.01.11 ZONA H-28

04.04.02.01.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.01.11.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.11.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.11.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.12 ZONA H-29

04.04.02.01.12.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.12.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

04.04.02.01.12.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.12.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.01.13 ZONA H-30

04.04.02.01.13.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.01

04.04.02.01.13.02 TRAZO DE LÍNEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.02.01.13.03 EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.03

04.04.02.01.13.04 PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS

Ídem Ítem 04.04.02.01.01.04

04.04.02.02 SURCOS EN CONTORNO

Los surcos se realizarán en zonas que tengan una pendiente menor a 35% y en zonas con esa pendiente que los pajonales con ichu o festuca se encuentren bien establecidos, no se deberá utilizar la siembra por surcos, deberá utilizarse siembra por golpes para evitar de gradar la vegetación.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Cabe precisar que, en la zona del proyecto se habilitarán surcos en contorno en un área de 166.37 ha. En el cuadro siguiente se muestran las zonas que presentan surcos de contorno.

Cuadro N° 04.04-1
Zonas con surco de contorno

Zona	Área (ha)	Espaciamiento (m)	Rango de Pendiente
Zona H-02	7.09	30	0% - 15%
Zona H-03	27.54	23	15% - 25%
Zona H-04	3.28	17	25% - 35%
Zona H-06	2.99	17	25% - 35%
Zona H-09	5.44	23	15% - 25%
Zona H-10	3.16	17	25% - 35%
Zona H-11	15.38	23	15% - 25%
Zona H-13	10.48	30	0% - 15%
Zona H-14	5.80	30	0% - 15%
Zona H-15	24.87	23	15% - 25%
Zona H-16	4.34	17	25% - 35%
Zona H-18	3.18	23	15% - 25%
Zona H-19	10.39	23	15% - 25%
Zona H-20	2.55	23	15% - 25%
Zona H-22	3.79	17	25% - 35%
Zona H-25	11.34	17	25% - 35%
Zona H-26	15.78	17	25% - 35%
Zona H-28	2.02	17	25% - 35%
Zona H-29	2.35	23	15% - 25%
Zona H-30	2.00	30	0% - 15%

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

El siguiente cuadro muestra las zonas con pendiente mayor a 35% que no se realizará surcos de contorno y la siembra será manual por golpe.

Cuadro N° 04.04-2
Zonas de siembra manual por golpe

Zona	Área (ha)	Espaciamiento (m)	Rango de Pendiente
Zona H-01	18.44	12	35% - 45%
Zona H-05	4.62	12	35% - 45%
Zona H-08	13.97	12	35% - 45%
Zona H-12	27.4	12	35% - 45%
Zona H-17	16.31	12	35% - 45%
Zona H-21	5.05	12	35% - 45%
Zona H-23	3.32	12	35% - 45%
Zona H-24	8.22	12	35% - 45%
Zona H-27	4.88	12	35% - 45%

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.04.02.02.01 ZONA H18

04.04.02.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Consiste en la señalización de los puntos donde se construirán los surcos de contorno. Para su replanteo, es importante el uso de instrumentos de verificación, empleado para definir en principio los niveles de inicio en campo, de los cuales a partir de allí se emplearán los niveles A, posteriormente se empleará una estación total para realizar los registros de distribución de los surcos en el área.

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Primera fase: Reconocimiento del terreno

Consiste en la verificación de la topografía del terreno y la observación y evaluación de las pendientes.

Segunda fase: Trazo y marcación

Consiste en la señalización de los puntos donde se construirán los surcos en contorno. Teniendo la fase anterior completada, el trazado y marcación de los surcos es sumamente sencilla en su proyección. Sin embargo, en el trabajo de campo, para su replanteo, es importante el uso de instrumentos de verificación.

Como se mencionó anteriormente, Para terrenos en ladera, se hará una nivelación topográfica, con el cual se trazará las curvas de nivel o líneas base en campo.

C. MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales a utilizar son los siguientes:

- Clavos de cabeza promedio
- Yeso de bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Estaca de madera

Los equipos y herramientas a utilizar son los siguientes:

- Nivel topográfico
- Estación total
- Herramientas manuales

Sistema de Control de Calidad

Se debe garantizar que las cotas estén de acuerdo con el plano, para ello es necesario nivelar a cada cierto tramo y esperar que cumpla si bien hay un margen de error, este debe ser mínimo (±1 cm) puesto que todas las anotaciones contarán para la ejecución, en este caso el supervisor debe tomar las medidas correctivas para que estén concorde con el plano de referencia.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la hectárea (ha), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo de Surcos de Contorno	Hectárea (ha)

04.04.02.02.01.02 APERTURA DE SURCOS

A. DESCRIPCIÓN

Los surcos en contorno se construirán con el uso de un tractor agrícola, el cual generará surcos a una distancia de 1 metro de distanciamiento entre surcos mediante un cajón surcador, luego, el personal luego sembrará tanto los esquejes (semilla vegetativa) como la semilla botánica en el fondo del surco.

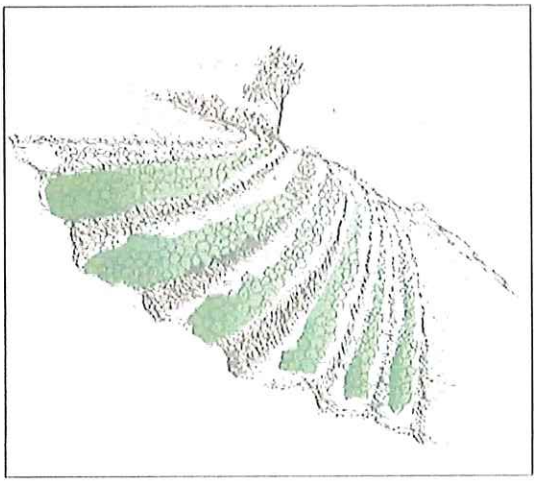
El surcado debe seguir las líneas base, trazadas anteriormente. Si la pendiente del terreno es uniforme, las líneas guías y los surcos serán paralelos. En cambio, si es compleja, las líneas guía y los surcos no serán paralelos, pudiendo quedar zonas muertas y surcos cortos que se ramifican.

Los surcos en general tienen que estar posicionados en forma perpendicular a la pendiente de esta manera retendrá el agua de escorrentía.

La figura sucesiva muestra surcos en contorno con cultivos, se nota la curvatura de estos surcos respecto a la ladera, perpendiculares a la pendiente abrupta del terreno.

Figura N° 5

Surcos en contorno con cultivos



G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Las herramientas y/o equipos usados para esta etapa son:

- Tractor agrícola 110 HP
- Disco de arado 24"
- Herramientas manuales

Sistema de control de calidad

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de apertura de surcos deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por hectáreas (ha)

D. FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Apertura de surcos	Hectárea (ha)

04.04.02.02.02 ZONA H-19

04.04.02.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.02.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.03 ZONA H-20

04.04.02.02.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.03.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.04 ZONA H-22

04.04.02.02.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.04.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.05 ZONA H-25

04.04.02.02.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.05.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.06 ZONA H-26

04.04.02.02.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

04.04.02.02.06.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.07 ZONA H-28

04.04.02.02.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.07.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.08 ZONA H-29

04.04.02.02.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.08.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

04.04.02.02.09 ZONA H-30

04.04.02.02.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.01

04.04.02.02.09.02 APERTURA DE SURCOS

Ídem Ítem 04.04.02.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

LUIS EDINSON ESPINOZA ROJAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113231

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

0	Aprobado	Ene - 2022	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTABILIDAD GEOQUÍMICA	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	04.04.03	0

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

CONTENIDO — PÁG.

04.04.03 ESTABILIDAD GEOQUÍMICA 11
04.04.03.01 ENCALADO DE TERRENOS 11
04.04.03.01.01 ZONA G-15 11
04.04.03.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 11
04.04.03.01.01.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 13
04.04.03.01.01.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 14
04.04.03.01.01.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 15
04.04.03.01.02 ZONA G-16 18
04.04.03.01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 18
04.04.03.01.02.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 18
04.04.03.01.02.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 18
04.04.03.01.02.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 19
04.04.03.01.03 ZONA G-17 19
04.04.03.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 19
04.04.03.01.03.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 19
04.04.03.01.03.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 19
04.04.03.01.03.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 19
04.04.03.01.04 ZONA G-18 19
04.04.03.01.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 19
04.04.03.01.04.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 19
04.04.03.01.04.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 19
04.04.03.01.04.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 19
04.04.03.01.05 ZONA G-19 19
04.04.03.01.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 20
04.04.03.01.05.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 20
04.04.03.01.05.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 20
04.04.03.01.05.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 20
04.04.03.01.06 ZONA G-20 20
04.04.03.01.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 20
04.04.03.01.06.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 20
04.04.03.01.06.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 20
04.04.03.01.06.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 20
04.04.03.01.07 ZONA G-21 20
04.04.03.01.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 20
04.04.03.01.07.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 21

04.04.03.01.07.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 21
04.04.03.01.07.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 21
04.04.03.01.08 ZONA G-22 21
04.04.03.01.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 21
04.04.03.01.08.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 21
04.04.03.01.08.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 21
04.04.03.01.08.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 21
04.04.03.01.09 ZONA G-23 21
04.04.03.01.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 21
04.04.03.01.09.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 21
04.04.03.01.09.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 22
04.04.03.01.09.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 22
04.04.03.01.10 ZONA G-24 22
04.04.03.01.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 22
04.04.03.01.10.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 22
04.04.03.01.10.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 22
04.04.03.01.10.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 22
04.04.03.01.11 ZONA G-25 22
04.04.03.01.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 22
04.04.03.01.11.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM .. 22
04.04.03.01.11.03 ACARREO DE CAL DPROM =400M 22
04.04.03.01.11.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL 23
04.04.03.02 FERTILIZACIÓN DE TERRENOS 23
04.04.03.02.01 ZONA B-18 23
04.04.03.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 23
04.04.03.02.01.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 23
04.04.03.02.01.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 24
04.04.03.02.01.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 25
04.04.03.02.01.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 26
04.04.03.02.02 ZONA B-19 28
04.04.03.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 28
04.04.03.02.02.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 28
04.04.03.02.02.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 29
04.04.03.02.02.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 29
04.04.03.02.02.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 29

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.03 ZONA B-20 29
04.04.03.02.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 29
04.04.03.02.03.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 29
04.04.03.02.03.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 29
04.04.03.02.03.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 29
04.04.03.02.03.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 29
04.04.03.02.04 ZONA B-21 29
04.04.03.02.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 29
04.04.03.02.04.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 29
04.04.03.02.04.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 30
04.04.03.02.04.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 30
04.04.03.02.04.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 30
04.04.03.02.05 ZONA B-22 30
04.04.03.02.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 30
04.04.03.02.05.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 30
04.04.03.02.05.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 30
04.04.03.02.05.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 30
04.04.03.02.05.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 30
04.04.03.02.06 ZONA B-23 30
04.04.03.02.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 30
04.04.03.02.06.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 30
04.04.03.02.06.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 31
04.04.03.02.06.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 31
04.04.03.02.06.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 31
04.04.03.02.07 ZONA B-24 31
04.04.03.02.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 31
04.04.03.02.07.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 31
04.04.03.02.07.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 31
04.04.03.02.07.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 31
04.04.03.02.07.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 31
04.04.03.02.08 ZONA B-25 31
04.04.03.02.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 31
04.04.03.02.08.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 31

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.08.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 32
04.04.03.02.08.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 32
04.04.03.02.08.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 32
04.04.03.02.09 ZONA B-26 32
04.04.03.02.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 32
04.04.03.02.09.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 32
04.04.03.02.09.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 32
04.04.03.02.09.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 32
04.04.03.02.09.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 32
04.04.03.02.10 ZONA B-27 32
04.04.03.02.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 32
04.04.03.02.10.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 32
04.04.03.02.10.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 33
04.04.03.02.10.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 33
04.04.03.02.10.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 33
04.04.03.02.11 ZONA B-28 33
04.04.03.02.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 33
04.04.03.02.11.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 33
04.04.03.02.11.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 33
04.04.03.02.11.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 33
04.04.03.02.11.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 33
04.04.03.02.12 ZONA B-29 33
04.04.03.02.12.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 33
04.04.03.02.12.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES 33
04.04.03.02.12.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 34
04.04.03.02.12.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES DPROM= 400M 34
04.04.03.02.12.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES 34
04.04.03.03 INCORPORACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 34
04.04.03.03.01 ZONA B-18 34
04.04.03.03.01.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 34
04.04.03.03.01.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 36
04.04.03.03.01.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 36

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.01.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 36
04.04.03.03.02 ZONA B-19 38
04.04.03.03.02.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 38
04.04.03.03.02.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 38
04.04.03.03.02.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 38
04.04.03.03.02.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 38
04.04.03.03.03 ZONA B-20 38
04.04.03.03.03.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 38
04.04.03.03.03.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 38
04.04.03.03.03.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 39
04.04.03.03.03.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 39
04.04.03.03.04 ZONA B-21 39
04.04.03.03.04.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 39
04.04.03.03.04.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 39
04.04.03.03.04.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 39
04.04.03.03.04.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 39
04.04.03.03.05 ZONA B-22 39
04.04.03.03.05.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 39
04.04.03.03.05.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 39
04.04.03.03.05.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 39
04.04.03.03.05.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 40
04.04.03.03.06 ZONA B-23 40
04.04.03.03.06.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 40
04.04.03.03.06.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 40
04.04.03.03.06.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 40
04.04.03.03.06.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 40
04.04.03.03.07 ZONA B-24 40
04.04.03.03.07.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 40
04.04.03.03.07.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 40
04.04.03.03.07.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 40
04.04.03.03.07.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 40
04.04.03.03.08 ZONA B-25 40

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.08.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 41
04.04.03.03.08.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 41
04.04.03.03.08.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 41
04.04.03.03.08.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 41
04.04.03.03.09 ZONA B-26 41
04.04.03.03.09.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 41
04.04.03.03.09.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 41
04.04.03.03.09.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 41
04.04.03.03.09.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 41
04.04.03.03.10 ZONA B-27 41
04.04.03.03.10.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 41
04.04.03.03.10.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 42
04.04.03.03.10.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 42
04.04.03.03.10.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 42
04.04.03.03.11 ZONA B-28 42
04.04.03.03.11.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 42
04.04.03.03.11.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 42
04.04.03.03.11.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 42
04.04.03.03.11.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 42
04.04.03.03.12 ZONA B-29 42
04.04.03.03.12.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA 42
04.04.03.03.12.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 42
04.04.03.03.12.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA DPROM= 400M 43
04.04.03.03.12.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA 43
04.04.03.04 APLICACIÓN DE ÚREA POST-SIEMBRA 43
04.04.03.04.01 ZONA B-18 43
04.04.03.04.01.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 43
04.04.03.04.01.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 43
04.04.03.04.01.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 43
04.04.03.04.02 ZONA B-19 44
04.04.03.04.02.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 45
04.04.03.04.02.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 45

G&E LABORATORY S.A.C. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.04.02.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 45
04.04.03.04.03 ZONA B-20 45
04.04.03.04.03.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 45
04.04.03.04.03.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 45
04.04.03.04.03.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 45
04.04.03.04.04 ZONA B-21 45
04.04.03.04.04.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 45
04.04.03.04.04.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 45
04.04.03.04.04.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 45
04.04.03.04.05 ZONA B-22 46
04.04.03.04.05.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 46
04.04.03.04.05.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 46
04.04.03.04.05.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 46
04.04.03.04.06 ZONA B-23 46
04.04.03.04.06.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 46
04.04.03.04.06.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 46
04.04.03.04.06.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 46
04.04.03.04.07 ZONA B-24 46
04.04.03.04.07.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 46
04.04.03.04.07.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 46
04.04.03.04.07.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 46
04.04.03.04.08 ZONA B-25 47
04.04.03.04.08.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 47
04.04.03.04.08.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 47
04.04.03.04.08.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 47
04.04.03.04.09 ZONA B-26 47
04.04.03.04.09.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 47
04.04.03.04.09.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 47
04.04.03.04.09.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 47
04.04.03.04.10 ZONA B-27 47
04.04.03.04.10.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 47

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO

04.04.03.04.10.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 47
04.04.03.04.10.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 47
04.04.03.04.11 ZONA B-28 47
04.04.03.04.11.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 48
04.04.03.04.11.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 48
04.04.03.04.11.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 48
04.04.03.04.12 ZONA B-29 48
04.04.03.04.12.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 48
04.04.03.04.12.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA DPROM= 400M 48
04.04.03.04.12.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA 48

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

CUADROS

CUADRO N° 04.04-1 PROPORCIÓN DE CAL POR ZONA 17
CUADRO N° 04.04-2 APLICACIÓN DE FERTILIZANTES ANTES DE LA SIEMBRA 27
CUADRO N° 04.04-3 APLICACIÓN DE FERTILIZANTES DURANTE LA SIEMBRA 37
CUADRO N° 04.04-4 APLICACIÓN DE FERTILIZANTES POST SIEMBRA 44

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03 ESTABILIDAD GEOQUÍMICA

04.04.03.01 ENCALADO DE TERRENOS

04.04.03.01.01 ZONA G-15

04.04.03.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

A. DESCRIPCIÓN

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los polígonos de Estabilidad Geoquímica; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de zonificación que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

Los puntos de medición que se coloquen sobre rocas o muros sólidos, deberán ser de acero inoxidable o fundición, debiéndose construir estos adecuadamente con monumentos de concreto

en suelos menos resistentes. Los puntos de medición de acero inoxidable o fundición deberán ser fijados firmemente a una profundidad suficiente en la roca o muro y protegidos en forma adecuada; los puntos de medición de concreto deberán ser realizados con una mezcla conveniente, protegidos contra la intemperie y perfectamente estables, debiéndose colocar en todos los casos las inscripciones sobre placas metálicas inoxidables.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de equipos a emplear

Todos los equipos y materiales deben estar en buen estado para la ejecución, para el caso de los materiales deben tener sus certificados.

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30m
- Estacas de madera

Sistema de Control de Calidad

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 79991

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo de Zonificación (EG)	Metro lineal (m)

04.04.03.01.01.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla el transporte en vehículo, con capacidad de 5 toneladas de carga, de los costales o sacos de cal a usar para el encalado de terrenos desde el campamento hasta la zona de acopio; cerca al punto de colocación. Las distancias del transporte se especifican en el título de cada partida.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Estiva de cal al vehículo.
- Repartición de cal por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas.
- Entrega de cal a los beneficiarios, actividad que está a cargo del técnico extensionista.

El transporte será de acuerdo con las necesidades del proyecto, bajo la aprobación del Supervisor.

C. EQUIPOS A EMPLEAR

Para el transporte se utilizará:

- Herramientas manuales

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Para poder evaluar los estándares de cal recolecta debemos realizar un estudio con las propiedades básicas de la cal, para poder ser utilizados, al momento de acopiarlas estas deben ser sutilmente almacenadas.

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de toneladas (ton) efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de cal de campamento a zona de acopio dprom=5km	Toneladas (ton)

04.04.03.01.01.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla el acarreo de los materiales a usar para las actividades asignadas desde el punto de descarga hasta el punto de colocación, las distancias del acarreo se especifican en el título de cada partida.

El acarreo será de forma manual y ayudada por equipamientos propios del medio como carretillas, sacos y mantas o de acuerdo con las necesidades del proyecto, bajo la aprobación del Supervisor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La presente especificación contempla el acarreo de los materiales a usar para las actividades asignadas desde el punto de descarga hasta el punto de colocación, las distancias del acarreo se especifican en el título de cada partida.

El acarreo será de forma manual y ayudada por equipamientos propios del medio como carretillas, sacos y mantas o de acuerdo con las necesidades del proyecto, bajo la aprobación del Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Herramientas manuales

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de toneladas (ton) efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de Cal	Toneladas (ton)

04.04.03.01.01.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

A. DESCRIPCIÓN

La cal se aplicará al voleo en toda la superficie del suelo, de esta manera toda el área recibirá este producto y elevará los niveles de pH. Esta actividad se realizará antes de la siembra.

Los requerimientos de cal de un suelo están relacionados con el pH del mismo suelo. La acidez del suelo afecta el crecimiento de los cultivos en diferentes formas. Cada vez que el pH es bajo (acidez alta) uno o más efectos determinantes pueden reducir el crecimiento y la productividad del cultivo.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El encalado de los suelos beneficia la producción de los cultivos de la siguiente forma:

- ✓ La cal hace aumentar el pH desplazando el aluminio de la CIC.
- ✓ La cal mejora las condiciones al aumentar la productividad del suelo.
- ✓ La cal aumenta la disponibilidad de nutrientes por el aumento en pH del suelo.

La aplicación de la cal se realizará mediante voleo, es decir de forma manual, tomándola desde baldes y lanzándola hacia el suelo para cubrirlo de la manera más uniforme posible. La figura que se muestra a continuación se puede apreciar la forma de aplicación.

En coordinación con el topógrafo generará áreas al interior de las zonas de aplicación de una hectárea (10 000 m^2), a estas áreas se transportará la cantidad de cal calculada en kilogramos por hectárea según la tabla líneas abajo.

Por ejemplo:

- Si se requiere 0.5 Tn/Ha, la cual equivale a 20 sacos de 25 Kg (500 Kg ÷ 25 kg/saco).
- Luego los sacos de cal se trasladan al terreno ser distribuidos de manera uniforme en el área a aplicar (en los 10 000 m2), es decir, los 20 sacos se distribuyen a razón de 1 saco por cada 500 m2 (10000 m2 / 20 sacos).
- En campo, el personal obrero debe ser instruido, indicándole que debe respetar la cantidad a aplicar. Para facilitar la aplicación se le debe indicar al personal que realice la aplicación (el voleo) inicialmente de manera rala (poca cantidad) y luego, la cantidad sobrante realizar una segunda pasada.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar la correcta aplicación de la cal, esta será de manera visual, es decir, el supervisor verificará que la superficie de obra se encuentre de color blanco producto de la aplicación de la cal y no se encuentren zonas de color natural sin aplicación.

La cantidad de cal a aplicar se muestra en el cuadro siguiente, al respecto se precisa que la cal debe tener una pureza superior al 98%.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Cuadro N° 04.04-1
Proporción de cal por zona

Zonas	Área 3D(ha)	Dosificación (ton/ha)	Temporada	Cal (ton)
Zona G-01	1.91	0.50	T-01	0.96
Zona G-02	26.49	10.60	T-01	280.79
Zona G-03	7.68	9.50	T-01	72.96
Zona G-04	5.66	10.60	T-01	60.00
Zona G-05	7.96	9.50	T-01	75.62
Zona G-06	1.04	1.20	T-01	1.25
Zona G-07	29.58	1.20	T-01	35.50
Zona G-08	12.34	2.40	T-02	29.62
Zona G-09	12.05	3.70	T-02	44.59
Zona G-10	36.85	7.90	T-02	291.12
Zona G-11	37.74	10.60	T-02	400.04
Zona G-12	19.29	3.70	T-02	71.37
Zona G-13	34.60	9.50	T-02	328.70
Zona G-14	7.60	1.20	T-02	9.12
Zona G-15	7.06	3.70	T-03	26.12
Zona G-16	20.45	10.12	T-03	206.90
Zona G-17	2.40	1.20	T-03	2.88
Zona G-18	6.23	4.37	T-03	27.23
Zona G-19	21.58	11.93	T-03	257.50
Zona G-20	15.73	10.60	T-03	166.74
Zona G-21	8.17	9.50	T-03	77.62
Zona G-22	13.57	9.50	T-03	128.92
Zona G-23	5.82	1.20	T-03	6.98
Zona G-24	13.48	1.20	T-03	16.18
Zona G-25	13.02	40.30	T-03	524.71
Total	**368.30**			**3143.4**

C. RECURSOS A EMPLEAR

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- Cal agrícola
- Herramientas manuales

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

La cal será adquirida en presentación de bolsa de polipropileno de 25 kg. Con el fin de proteger el material sin que este pierda sus propiedades, se recomienda.

- Verificar que el paquete original este sin abrir y sin daños.
- Se debe proteger de la exposición a las lluvias o inundaciones.
- Se debe almacenar lejos de compuestos que puedan ser absorbidos por la cal, como vapores orgánicos o similares.
- Se recomienda la conformación de torres de apilamiento de 3.2 x 3.3 m, y una altura de máxima de 2.5 m. Para el almacenamiento se recomienda el uso de parihuelas de madera que la aíslen del suelo, y que sea tapada con plásticos que la aíslen de las lluvias.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán por tonelada (ton) efectivamente colocados, aprobados por el Supervisor de Obra.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición por tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Aplicación de la enmienda - cal	Tonelada (ton)

04.04.03.01.02 ZONA G-16

04.04.03.01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.02.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.02.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.01.02.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.03 ZONA G-17

04.04.03.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.03.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.03.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.03.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.04 ZONA G-18

04.04.03.01.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.04.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.04.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.04.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.05 ZONA G-19

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.01.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.05.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.05.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.05.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.06 ZONA G-20

04.04.03.01.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.06.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.06.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.06.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.07 ZONA G-21

04.04.03.01.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.01.07.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.07.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.07.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.08 ZONA G-22

04.04.03.01.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

04.04.03.01.08.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.08.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.01.08.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.09 ZONA G-23

04.04.03.01.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.09.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.01.09.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.09.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.01.10 ZONA G-24

04.04.03.01.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

04.04.03.01.10.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.10.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

04.04.03.01.10.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.01.11 ZONA G-25

04.04.03.01.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.01.11.02 TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.02

04.04.03.01.11.03 ACARREO DE CAL Dprom =400m

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.01.11.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - CAL

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.04

04.04.03.02 FERTILIZACIÓN DE TERRENOS

04.04.03.02.01 ZONA B-18

04.04.03.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.01.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

A. DESCRIPCIÓN

Las mezclas de fertilizantes y enmiendas, son formulaciones con base en los requerimientos o de las necesidades de acuerdo a lo indicado en el Expediente Técnico.

Los pastos que se sembrarán necesitarán de fertilizantes para desarrollarse normalmente y poder realizar su labor de estabilizar los suelos. En este contexto se plantea la aplicación de fertilizantes en una dosis N-P-K Nitrógeno - Fosforo – Potasio de 200-200-100 unidades respectivamente.

Respecto de los fertilizantes, se debe tener presente que estos se comprarán de manera independiente (no mezclados), es decir como superfosfato triple y cloruro de potasio. La mezcla se realizará en el campamento, con hasta una semana de anticipación, esto evitará que se tengan tiempos muertos del personal que realizará la aplicación.

El responsable del abastecimiento y el correcto mezclado de los fertilizantes será el ingeniero agrostólogo.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los fertilizantes serán adquiridos en presentación de bolsa de polipropileno de 50 kg. Con el fin de proteger el material sin que este pierda sus propiedades, se recomienda.

- Verificar que el paquete original este sin abrir y sin daños.
- Se debe proteger de la exposición a lluvias o inundaciones.

- Se recomienda la conformación de torres de apilamiento de 3.0 x 3.3 m, y una altura de máxima de 2.5 m. Para el almacenamiento se recomienda el uso de parihuelas que la aíslen del suelo, y que sea tapada con plásticos que la aíslen de las lluvias.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS A EMPLEAR

- Herramientas manuales

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por kilogramo (kg), debidamente mezclado de acuerdo a lo señalado en el Expediente Técnico.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Mezclado de enmienda - fertilizantes	Kilogramo (kg)

04.04.03.02.01.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla el transporte en vehículo, con capacidad de 5 toneladas de carga, de los fertilizantes a usar para la fertilización de terrenos desde el campamento hasta la zona de acopio; cerca al punto de colocación, las distancias del transporte se especifican en el título de cada partida.

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Estiva de fertilizantes al vehículo.
- Repartición de fertilizantes por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas.

El transporte será de acuerdo con las necesidades del proyecto, bajo la aprobación del Supervisor.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS A EMPLEAR

Para el transporte se utilizará:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el kilogramo (kg), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de fertilizantes de campamento a zona de acopio dprom=5km	Kilogramo (kg)

04.04.03.02.01.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

A. DESCRIPCIÓN

Esta referido al traslado de enmienda de fertilizantes desde el lugar de acopio hasta el lugar donde se aplicará. Se considera que el transporte será enteramente manual, sin embargo, se puede emplear carretilla o bugui en los tramos en que las condiciones topográficas lo permitan. Se debe tener en consideración que el fertilizante será trasladado ya mezclado desde el campamento.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS A EMPLEAR

- Herramientas manuales

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el kilogramo (kg), debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de enmienda de fertilizantes Dprom=400m	Kilogramo (kg)

04.04.03.02.01.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

A. DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en el suministro de fertilizante que contengan macro nutrientes, especialmente nitrógeno, fósforo y potasio.

Para lograr la efectiva realización de este rubro la supervisión debe estar presente especialmente en el momento de aplicación de los productos y comprobar así la calidad y cantidad del producto aplicado.

Se empleará una combinación de distintos tipos de fertilizantes a aplicar en las parcelas de cultivo; siendo el detalle el siguiente:

- Superfosfato triple
- Cloruro de potasio

La partida se sustenta en las necesidades fisiológicas de las plantas, es decir, en el requerimiento de macronutrientes nitrógeno y Potasio, los que serán proporcionados en la forma comercial de Superfosfato triple y cloruro de potasio.

El responsable del abastecimiento y la correcta aplicación de los fertilizantes será el ingeniero agrostólogo.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La fecha de aplicación será antes de la siembra pudiendo llevarse a cabo hasta 30 días antes de la siembra o menos, es decir, 10 o 20 días antes.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General R.U.C.: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. N° 73901

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

a. Primera fase: Preparación del terreno

No existe un protocolo para la aplicación de fertilizantes al suelo, por lo tanto, es importante saber que, si existen cultivos en los terrenos a aplicar, se debe tener cuidado con la dosis de aplicación.

b. Segunda fase: Aplicación de fertilizante

El fosforo (superfosfato triple) y el potasio se aplicarán al voleo en toda la superficie antes de la siembra. Estos compuestos tienen como principal característica que no se volatilizan, por lo que esta forma de aplicación será la más eficiente

Para la aplicación de los fertilizantes se debe tener en cuenta la cantidad a aplicar, según los estudios de ingeniería básica la cantidad de aplicación por hectárea es el siguiente:

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

Cuadro N° 04.04-2
Aplicación de fertilizantes antes de la siembra

Nutriente	Fertilizante	Ley	Dosis	Peso Fertilizante	Unidades	Forma de aplicación	Momento
Fosforo	Superfostato triple	33	200	**606**	kg	Voleo	Antes de la siembra
Potasio	Cloruro de potasio	45	100	**222**	kg	Voleo	Antes de la siembra

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

Para garantizar que la aplicación de la fertilizante sea uniforme en toda la superficie, el personal de obra en coordinación con el topógrafo generará áreas al interior de las zonas de aplicación de una hectárea (10 000 m^2), a estas áreas se transportará la cantidad de fertilizante calculada en kilogramos por hectárea según la tabla líneas arriba. Por ejemplo:

- 10 000 m^2 requieren 606 kg/ha de superfosfato triple
- El numero de sacos será 606 Kg / 50 kg = 12 sacos de superfosfato triple
- Estos doce sacos se distribuirán de manera uniforme en la hectárea delimitada junto con el topógrafo.

De la misma manera se hará el cálculo para el cloruro de potasio:

- Si 10 000 m^2 requieren 222 kg/ha de cloruro de potasio
- El número de sacos será 222 Kg / 50 kg = 4.5 sacos de superfosfato triple

Luego, los sacos de superfosfato triple y cloruro de potasio que se trasladen al terreno para su mezcla y posterior aplicación de manera uniforme, por lo cual se tomará como referencia el superfostato triple y a cada saco se le adicionará 18.5 Kg de cloruro de potasio lo cual se obtiene de dividir 222 kg de ClK ÷ 12 sacos.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar la correcta aplicación de la enmienda de fertilizantes, esta será de manera visual, es decir, el supervisor verificará que los sacos con fertilizantes se hayan dispuesto uniforme y proporcionalmente en el área de donde se aplicará, y en adición verificarán que el fertilizante luego de la aplicación se encuentre disperso de una manera uniforme. Además, deberá verificar que se utilice la cantidad correcta de fertilizante, correctamente mezclada.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Superfostato triple
- Cloruro de Potasio
- Herramientas manuales

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la hectárea (ha), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Aplicación de la enmienda - fertilizantes	Hectárea (ha)

04.04.03.02.02 ZONA B-19

04.04.03.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.02.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.02.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.02.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.02.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.03 ZONA B-20

04.04.03.02.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.03.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.03.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.03.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.03.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.04 ZONA B-21

04.04.03.02.04.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.04.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.04.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.04.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.04.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.05 ZONA B-22

04.04.03.02.05.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.05.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.05.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.05.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.05.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.06 ZONA B-23

04.04.03.02.06.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.06.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

04.04.03.02.06.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.06.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.06.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.07 ZONA B-24

04.04.03.02.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.07.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.07.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.07.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.07.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.08 ZONA B-25

04.04.03.02.08.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.08.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.08.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.08.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.08.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.09 ZONA B-26

04.04.03.02.09.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.09.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.09.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.09.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.09.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.10 ZONA B-27

04.04.03.02.10.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.10.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.10.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.10.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.10.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.11 ZONA B-28

04.04.03.02.11.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.11.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

04.04.03.02.11.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.11.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.11.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.02.12 ZONA B-29

04.04.03.02.12.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

Ídem Ítem 04.04.03.01.01.01

04.04.03.02.12.02 MEZCLADO DE ENMIENDA-FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.02.12.03 TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.02.12.04 ACARREO DE ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.02.12.05 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.05

04.04.03.03 INCORPORACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

04.04.03.03.01 ZONA B-18

04.04.03.03.01.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

A. DESCRIPCIÓN

Las mezclas de material orgánico más urea, son formulaciones con base en los requerimientos o de las necesidades de acuerdo a lo indicado en el Expediente Técnico.

Este mezclado se utilizará como abono puntual para los pastos y semillas que se siembren. Estos necesitarán del abono para poder desarrollarse normalmente y realizar su labor de estabilizar los suelos.

El suministro de fertilizantes se hará a través de un proveedor local o regional, en la parte de costos y presupuesto se presentan las cotizaciones de posibles proveedores de fertilizantes. En relación a la materia orgánica, esta será trasladada en camiones desde la costa y se comprará de productores de pollo al igual que en el caso anterior, se presentan las cotizaciones.

El responsable de velar por la adquisición de estos insumos será el Ingeniero agrostólogo designado por la empresa contratista.

En relación al suministro de la partida, esta se realizará a través de granjas de productores de pollos, donde el estiércol de pollo es acumulado durante la producción de estas aves. Este producto se traerá en camiones desde la costa. Los fertilizantes serán comprados a proveedores nacionales.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Se precisa que el costo del fertilizante se está contemplado en la partida de aplicación de materia orgánica + urea, y el transporte de los insumos desde el almacén del proveedor hasta el campamento del proyecto se contempla en la partida de flete interprovincial.

La materia orgánica y la urea se aplicarán por golpe durante la siembra. En el caso de la materia orgánica, esta no se volatiliza, sin embargo, una característica típica de la urea es que se volatiliza al aire libre, por lo cual el mezclado debe realizarse en campo de manera previa a su aplicación, y no como los otros fertilizantes que pueden mezclarse previamente.

Para garantizar que la aplicación de la materia orgánica y la urea sea uniforme, el personal de obra en coordinación con el topógrafo generará áreas al interior de las zonas de aplicación de una hectárea (10 000 m^2), a estas áreas se transportará la cantidad de materia orgánica y urea calculada (los sacos necesarios). Los sacos de materia orgánica y urea se dispondrán en campo de manera uniforme para que cada área reciba una fertilización proporcional.

El responsable del abastecimiento y el correcto mezclado de los fertilizantes será el ingeniero agrostólogo

B. ALMACENAMIENTO Y ACOPIO

Los fertilizantes serán adquiridos en presentación de bolsa de polipropileno de 50 kg. Con el fin de proteger el material sin que este pierda sus propiedades, se recomienda.

- Verificar que el paquete original este sin abrir y sin daños.
- Se debe proteger de la exposición a lluvias o inundaciones.
- Se recomienda la conformación de torres de apilamiento de 3.0 x 3.3 m, y una altura de máxima de 2.5 m. Para el almacenamiento se recomienda el uso de parihuelas que la aíslen del suelo, y que sea tapada con plásticos que la aíslen de las lluvias.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Herramientas manuales

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por kilogramo (kg), debidamente mezclado de acuerdo a lo señalado en el Expediente Técnico.

E. CONDICIONES DE PAGO

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Mezclado de material orgánico más urea	Kilogramo (kg)

04.04.03.03.01.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.01.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.03.01.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

A. DESCRIPCIÓN

La materia orgánica será aplicada junto con la urea al momento de la siembra, en cada uno de los golpes donde se coloquen los esquejes y la semilla. Se deberá tener cuidado de colocarlo a una profundidad de más de 15 cm para que no afecte las etapas iniciales del desarrollo de las plantas, ya que podría "quemar" o afectar las raíces.

Esta actividad tiene como objetivo la mejora de las propiedades físicas, biológicas y principalmente químicas del suelo. Esto ayudará a mejorar y, en caso este muy degradado, a recuperar la capacidad productiva del suelo. Se empleará:

- Materia orgánica (gallinaza)
- Urea

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Esta aplicación del abono se realizará en los surcos en contorno y áreas de cultivo al momento de la preparación de los terrenos de sembrío.

a. Primera fase: Preparación del terreno

No existe un protocolo para la aplicación de materia orgánica al suelo, por lo tanto, es importante saber que, si existen cultivos en los terrenos a aplicar, se debe tener cuidado con la dosis de aplicación.

b. Segunda fase: Aplicación de materia orgánica

Para la aplicación de la materia orgánica se debe tener en cuenta la cantidad a aplicar, que según los estudios de ingeniería básica el valor de aplicación por hectárea es el siguiente:

Cuadro N° 04.04-3
Aplicación de fertilizantes durante la siembra

Nutriente	Fertilizante	Ley	Dosis	Peso Fertilizante	Forma de aplicación	Momento
Estiércol	Gallinaza	---	---	600	Dirigida en surcos (30% del área)	A la siembra
				1400	Dirigida en golpes (70% del área)	A la siembra
N	Urea	46	200	26	Dirigida en surcos (30% del área)	A la siembra
				61	Dirigida en golpes (70% del área)	A la siembra

El método de aplicación es por golpe, directamente desde el saco o bolsa ayudado de herramientas como una pala y rastrillo para uniformizar la aplicación.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar la correcta aplicación de la enmienda de materia orgánica y urea, esta será de manera visual, es decir, el supervisor verificará que los sacos con fertilizantes se hayan dispuesto uniforme y proporcionalmente en el área de donde se aplicará, y en adición verificarán que la aplicación se haya realizado de manera correcta. Además, deberá verificar que se utilice la cantidad correcta de materia orgánica y urea, correctamente mezcladas.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Uso de equipos de protección personal como mínimo:

- Guantes de jardinería, que eviten el contacto directo
- Mascarilla simple

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por hectárea (ha), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Aplicación de la enmienda - materia orgánica	Hectárea (ha)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

04.04.03.03.02 ZONA B-19

04.04.03.03.02.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.02.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.02.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.02.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.03 ZONA B-20

04.04.03.03.03.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.03.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.03.03.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.03.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.04 ZONA B-21

04.04.03.03.04.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.04.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

04.04.03.03.04.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.04.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.05 ZONA B-22

04.04.03.03.05.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.05.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.05.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.03.05.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.06 ZONA B-23

04.04.03.03.06.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.06.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.06.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

04.04.03.03.06.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.07 ZONA B-24

04.04.03.03.07.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.07.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.07.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.07.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.08 ZONA B-25

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.08.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.08.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.08.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.08.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.09 ZONA B-26

04.04.03.03.09.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.09.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.09.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.09.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.10 ZONA B-27

04.04.03.03.10.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.03.10.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.03.10.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.10.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

04.04.03.03.11 ZONA B-28

04.04.03.03.11.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.11.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.03.11.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.11.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.03.12 ZONA B-29

04.04.03.03.12.01 MEZCLADO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.01

04.04.03.03.12.02 TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA + ÚREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.03.12.03 ACARREO DE MATERIAL ORGÁNICO + ÚREA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.03

04.04.03.03.12.04 APLICACIÓN DE LA ENMIENDA – MATERIA ORGÁNICA + ÚREA

Ídem Ítem 04.04.03.03.01.04

04.04.03.04 APLICACIÓN DE ÚREA POST-SIEMBRA

04.04.03.04.01 ZONA B-18

04.04.03.04.01.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.01.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.01.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

A. DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en el suministro de fertilizante urea en la etapa post siembra.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para lograr la efectiva realización de este rubro supervisión debe estar presentes especialmente en el momento de aplicación de los productos y comprobar así la calidad y cantidad del producto aplicado.

a. Primera fase: Preparación del terreno

No existe un protocolo para la aplicación de fertilizantes al suelo, por lo tanto, es importante saber que, si existen cultivos en los terrenos a aplicar, se debe tener cuidado con la dosis de aplicación.

b. Segunda fase: Aplicación de fertilizante

Para la aplicación de los fertilizantes se debe tener en cuenta la cantidad a aplicar, que según los estudios de ingeniería básica el valor de aplicación por hectárea es el siguiente:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Cuadro N° 04.04-4
Aplicación de fertilizantes post siembra

Nutriente	Fertilizante	Ley	Dosis	Peso Fertilizante	Forma de aplicación	Momento
N	Urea	46	200	**348**	Voleo	Post siembra (30 días) con suelo húmedo

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El método de aplicación es al voleo manual, directamente desde el saco o bolsa.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar que se utilice la cantidad y dosificación correcta de semillas para la siembra.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Herramientas manuales

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la hectárea (ha), aproximada al décimo, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Aplicación de fertilizante urea – post siembra	Hectárea (ha)

04.04.03.04.02 ZONA B-19

04.04.03.04.02.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.02.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.02.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.03 ZONA B-20

04.04.03.04.03.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.03.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.03.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.04 ZONA B-21

04.04.03.04.04.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.04.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.04.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.05 ZONA B-22

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.04.05.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.05.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.05.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.06 ZONA B-23

04.04.03.04.06.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.06.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.06.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.07 ZONA B-24

04.04.03.04.07.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.07.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.07.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.08 ZONA B-25

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

04.04.03.04.08.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.08.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.08.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.09 ZONA B-26

04.04.03.04.09.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.09.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.09.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.10 ZONA B-27

04.04.03.04.10.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.10.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.10.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.11 ZONA B-28

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.04.03.04.11.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.11.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.11.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

04.04.03.04.12 ZONA B-29

04.04.03.04.12.01 TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

José LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.03

04.04.03.04.12.02 ACARREO DE FERTILIZANTES – UREA – POST SIEMBRA Dprom= 400m

Ídem Ítem 04.04.03.02.01.04

04.04.03.04.12.03 APLICACIÓN DE FERTILIZANTE UREA – POST SIEMBRA

Ídem Ítem 04.04.03.04.01.03

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.
0	Aprobado	Oct - 2024	G&E	AMSAC	AMSAC

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY S.A.	Título: **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTABILIDAD BIOLÓGICA**	
	Documento N°: **04.05.01**	Revisión: **0**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería Ambiental y Relaciones Comunitarias V°B°

Hjalmar H. Alegrían Pallardelily BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

CONTENIDO — PÁG.

04.05 DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES 12

04.05.01 0ESTABILIDAD BIOLÓGICA 12

04.05.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS 12

04.05.01.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18 12

04.05.01.01.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19 14

04.05.01.01.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20 14

04.05.01.01.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21 14

04.05.01.01.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22 14

04.05.01.01.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23 14

04.05.01.01.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24 14

04.05.01.01.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25 14

04.05.01.01.09 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26 14

04.05.01.01.10 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27 14

04.05.01.01.11 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28 14

04.05.01.01.12 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29 15

04.05.01.02 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL 15

04.05.01.02.01 ZONA B-18 15

04.05.01.02.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 15

04.05.01.02.01.02 SUMINISTRO ESQUEJES PARA ZONA B-18 17

04.05.01.02.01.03 SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL 18

04.05.01.02.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 19

04.05.01.02.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 21

04.05.01.02.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 22

04.05.01.02.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 23

04.05.01.02.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 24

04.05.01.02.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 25

04.05.01.02.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 26

04.05.01.02.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 31

04.05.01.02.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 32

04.05.01.02.02 ZONA B-19 35

04.05.01.02.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 35

04.05.01.02.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-19 35

04.05.01.02.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 35

04.05.01.02.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 36

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Adrián Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 36
04.05.01.02.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 36
04.05.01.02.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 36
04.05.01.02.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 36
04.05.01.02.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 36
04.05.01.02.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 36
04.05.01.02.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 36
04.05.01.02.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 36
04.05.01.02.03 ZONA B-20 36
04.05.01.02.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 36
04.05.01.02.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-20 37
04.05.01.02.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 37
04.05.01.02.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 37
04.05.01.02.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 37
04.05.01.02.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 37
04.05.01.02.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 37
04.05.01.02.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 37
04.05.01.02.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 37
04.05.01.02.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 37
04.05.01.02.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 37
04.05.01.02.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 38
04.05.01.02.04 ZONA B-21 38
04.05.01.02.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 38
04.05.01.02.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-21 38
04.05.01.02.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 38
04.05.01.02.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 38
04.05.01.02.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 38
04.05.01.02.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 38
04.05.01.02.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 38
04.05.01.02.05 ZONA B-22 38
04.05.01.02.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 38
04.05.01.02.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-22 38

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Aguilar Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 39
04.05.01.02.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 39
04.05.01.02.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 39
04.05.01.02.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 39
04.05.01.02.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 39
04.05.01.02.06 ZONA B-23 39
04.05.01.02.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 39
04.05.01.02.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-23 39
04.05.01.02.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 39
04.05.01.02.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 39
04.05.01.02.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 39
04.05.01.02.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 40
04.05.01.02.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 40
04.05.01.02.07 ZONA B-24 40
04.05.01.02.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 40
04.05.01.02.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-24 40
04.05.01.02.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 40
04.05.01.02.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 40
04.05.01.02.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 40
04.05.01.02.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 40
04.05.01.02.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 40
04.05.01.02.08 ZONA B-25 40
04.05.01.02.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 40
04.05.01.02.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-25 41
04.05.01.02.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 41
04.05.01.02.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 41
04.05.01.02.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 41
04.05.01.02.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 41
04.05.01.02.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 41
04.05.01.02.09 ZONA B-26 41
04.05.01.02.09.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 41
04.05.01.02.09.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-26 41
04.05.01.02.09.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 41

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

Hjalmar H. Alerán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

04.05.01.02.09.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 41
04.05.01.02.09.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 42
04.05.01.02.09.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 42
04.05.01.02.09.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 42
04.05.01.02.10 ZONA B-27 42
04.05.01.02.10.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 42
04.05.01.02.10.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-27 42
04.05.01.02.10.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 42
04.05.01.02.10.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 42
04.05.01.02.10.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 42
04.05.01.02.10.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 42
04.05.01.02.10.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 42
04.05.01.02.11 ZONA B-28 42
04.05.01.02.11.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 43
04.05.01.02.11.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-28 43
04.05.01.02.11.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 43
04.05.01.02.11.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 43
04.05.01.02.11.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 43
04.05.01.02.11.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 43
04.05.01.02.11.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 43
04.05.01.02.12 ZONA B-29 43
04.05.01.02.12.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 43
04.05.01.02.12.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-29 43
04.05.01.02.12.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 43
04.05.01.02.12.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 44
04.05.01.02.12.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 44
04.05.01.02.12.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 44
04.05.01.02.12.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 44
04.05.01.03 CERCOS TEMPORALES 44
04.05.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN 44
04.05.01.03.02 CERCO TEMPORAL 46
04.05.01.03.03 PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL 49
04.05.01.04 RECALCE 50
04.05.01.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS-SIEMBRA 50
04.05.01.04.01.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18 50

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113261

Hiel'mar H. Arenas Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

04.05.01.04.01.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19 51
04.05.01.04.01.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20 51
04.05.01.04.01.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21 51
04.05.01.04.01.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22 51
04.05.01.04.01.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23 51
04.05.01.04.01.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24 51
04.05.01.04.01.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25 51
04.05.01.04.01.09 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26 52
04.05.01.04.01.10 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27 52
04.05.01.04.01.11 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28 52
04.05.01.04.01.12 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29 52
04.05.01.04.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE 52
04.05.01.04.02.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18 52
04.05.01.04.02.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19 52
04.05.01.04.02.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20 52
04.05.01.04.02.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21 52
04.05.01.04.02.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22 52
04.05.01.04.02.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23 52
04.05.01.04.02.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24 53
04.05.01.04.02.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25 53
04.05.01.04.02.09 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26 53
04.05.01.04.02.10 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27 53
04.05.01.04.02.11 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28 53
04.05.01.04.02.12 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29 53
04.05.01.04.03 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL - RECALCE 53
04.05.01.04.03.01 ZONA B-18 53
04.05.01.04.03.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 53
04.05.01.04.03.01.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01 53
04.05.01.04.03.01.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 53
04.05.01.04.03.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 53
04.05.01.04.03.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 54
04.05.01.04.03.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 54
04.05.01.04.03.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 54
04.05.01.04.03.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 54
04.05.01.04.03.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 54

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Arteaga Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 54
04.05.01.04.03.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 54
04.05.01.04.03.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 54
04.05.01.04.03.02 ZONA B-19 54
04.05.01.04.03.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 54
04.05.01.04.03.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01 54
04.05.01.04.03.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 54
04.05.01.04.03.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 55
04.05.01.04.03.02.05 DPROM= 5KM TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO 55
04.05.01.04.03.02.06 DPROM= 5KM TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO 55
04.05.01.04.03.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 55
04.05.01.04.03.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 55
04.05.01.04.03.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 55
04.05.01.04.03.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 55
04.05.01.04.03.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 55
04.05.01.04.03.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 55
04.05.01.04.03.03 ZONA B-20 55
04.05.01.04.03.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 55
04.05.01.04.03.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01 55
04.05.01.04.03.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 56
04.05.01.04.03.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES 56
04.05.01.04.03.03.05 DPROM= 5KM TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO 56
04.05.01.04.03.03.06 DPROM= 5KM TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO 56
04.05.01.04.03.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 56
04.05.01.04.03.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 56
04.05.01.04.03.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 56
04.05.01.04.03.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 56
04.05.01.04.03.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 56
04.05.01.04.03.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL 56
04.05.01.04.03.04 ZONA B-21 56
04.05.01.04.03.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 56
04.05.01.04.03.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-04 57
04.05.01.04.03.04.03 DPROM= 5KM TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO 57

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

Hjalmar H. Arman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

04.05.01.04.03.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 57
04.05.01.04.03.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 57
04.05.01.04.03.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 57
04.05.01.04.03.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 57
04.05.01.04.03.05 ZONA B-22 57
04.05.01.04.03.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 57
04.05.01.04.03.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-05 57
04.05.01.04.03.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 57
04.05.01.04.03.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 57
04.05.01.04.03.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 57
04.05.01.04.03.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 58
04.05.01.04.03.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 58
04.05.01.04.03.06 ZONA B-23 58
04.05.01.04.03.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 58
04.05.01.04.03.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-06 58
04.05.01.04.03.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 58
04.05.01.04.03.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 58
04.05.01.04.03.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 58
04.05.01.04.03.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 58
04.05.01.04.03.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 58
04.05.01.04.03.07 ZONA B-24 58
04.05.01.04.03.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 58
04.05.01.04.03.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-07 58
04.05.01.04.03.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 59
04.05.01.04.03.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 59
04.05.01.04.03.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 59
04.05.01.04.03.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 59
04.05.01.04.03.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 59
04.05.01.04.03.08 ZONA B-25 59
04.05.01.04.03.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 59
04.05.01.04.03.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08 59
04.05.01.04.03.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 59
04.05.01.04.03.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 59
04.05.01.04.03.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 59

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alborán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

04.05.01.04.03.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 59
04.05.01.04.03.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 60
04.05.01.04.03.09 ZONA B-26 60
04.05.01.04.03.09.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 60
04.05.01.04.03.09.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08 60
04.05.01.04.03.09.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 60
04.05.01.04.03.09.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 60
04.05.01.04.03.09.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 60
04.05.01.04.03.09.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 60
04.05.01.04.03.09.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 60
04.05.01.04.03.10 ZONA B-27 60
04.05.01.04.03.10.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 60
04.05.01.04.03.10.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08 60
04.05.01.04.03.10.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 61
04.05.01.04.03.10.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 61
04.05.01.04.03.10.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 61
04.05.01.04.03.10.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 61
04.05.01.04.03.10.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 61
04.05.01.04.03.11 ZONA B-28 61
04.05.01.04.03.11.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 61
04.05.01.04.03.11.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08 61
04.05.01.04.03.11.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 61
04.05.01.04.03.11.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 61
04.05.01.04.03.11.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 61
04.05.01.04.03.11.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 61
04.05.01.04.03.11.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 62
04.05.01.04.03.12 ZONA B-29 62
04.05.01.04.03.12.01 MEZCLADO DE SEMILLAS 62
04.05.01.04.03.12.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08 62
04.05.01.04.03.12.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO DPROM= 5KM 62
04.05.01.04.03.12.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 62
04.05.01.04.03.12.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN DPROM=400M 62
04.05.01.04.03.12.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS 62
04.05.01.04.03.12.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES 62

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Barar Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

04.05.01.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE 62
04.05.01.04.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18 62
04.05.01.04.04.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19 62
04.05.01.04.04.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20 63
04.05.01.04.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21 63
04.05.01.04.04.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22 63
04.05.01.04.04.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23 63
04.05.01.04.04.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24 63
04.05.01.04.04.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25 63
04.05.01.04.04.09 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26 63
04.05.01.04.04.10 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27 63
04.05.01.04.04.11 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28 63
04.05.01.04.04.12 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29 63

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Arteaga Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N° 04.05-1 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES VEGETALES POR ZONA 12
CUADRO N° 04.05-2 MEZCLADO DE SEMILLAS POR ZONA 16
CUADRO N° 04.05-3 SUMINISTRO DE ESQUEJES POR ZONA 17
CUADRO N° 04.05-4 SUMINISTRO DE PLANTONES POR ZONA 18
CUADRO N° 04.05-5 TIPO DE SEMILLA Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO 27
CUADRO N° 04.05-6 HUMEDAD APROVECHABLE SEGÚN LA CAPACIDAD DE CAMPO 28
CUADRO N° 04.05-7 PRENDIMIENTO Y ENTREGA DEL TERRENO 29
CUADRO N° 04.05-8 CANTIDAD DE TRANSECTOS POR ZONA 30
CUADRO N° 04.05-9 PRENDIMIENTO Y ENTREGA DEL TERRENO 35
CUADRO N° 04.05-10 CANTIDAD DE INSPECCIÓN DE TRANSECTOS POR ZONA 50

FIGURAS

FIGURA N° 1 DETALLES DEL HOYO EXCAVADO 20
FIGURA N° 2 PLANTÓN INSTALADO 34

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hialmar Hyerran Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

04.05 DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES

04.05.01 0ESTABILIDAD BIOLÓGICA

04.05.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS

El suministro de las diferentes semillas y esquejes será diferente para cada zona determinada. La distribución se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 04.05-1 Distribución de especies vegetales por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)											
		B-18	B-19	B-20	B-21	B-22	B-23	B-24	B-25	B-26	B-27	B-28	
		13.29	21.80	2.40	21.58	15.73	12.92	8.17	13.57	5.82	15.66	10.78	6.65
Bromus catharticus	Semilla				X						X		X
Calamagrostis vicunarum	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Dactilis glomerata	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantago mayor	Semilla	X	X		X		X				X		X
Poa annua	Semilla	X	X				X				X		X
Poa horridula	Semilla	X	X	X	X		X				X		X
Trebol blanco	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vicia sativa	Semilla				X						X		X

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de semillas se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de las especies de semillas para el momento de la siembra

04.05.01.01.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18

A. DESCRIPCIÓN

La adquisición del material vegetal (semilla botánica) será mediante un proveedor especializado como vivero o empresas relacionadas a labores de manejo de praderas naturales y ganadería alto andina, las que abastecerán de semillas botánicas de las demás especies de pastos naturales.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

En este contexto se debe de tener en consideración que no se dispone de empresas productoras de estas semillas, sino de acopiadores de semillas en áreas semilleras de pastos naturales

manejados adecuadamente, por lo que no es posible consignar en sus especificaciones algunos caracteres típicos de la comercialización de semillas cultivadas comerciales.
Semilla seca y libre de hongos o humedad que pudiera afectar su viabilidad.

C. CONTROL DE CALIDAD

Las semillas botánicas de pastos naturales se tendrá las siguientes consideraciones para garantizar su calidad:

- La zona de colección debe estar ubicada en altitudes de 3,500 m.s.n.m. o superiores.
- La semilla botánica debe tener máximo un año de antigüedad (Es decir, deben ser de la campaña anterior), la semilla botánica de especies comerciales puede tener hasta dos años de antigüedad; las semillas vegetativas (esquejes) deben ser extraídas el día anterior a la siembra.
- Teniendo en cuenta que no existen empresas especializadas en producción de este tipo de semillas, las que sean posibles de ser adquiridas serán semillas cosechadas de forma artesanal, por lo que se aceptaría semillas con broza (máximo 20%).
- Las semillas por cada especie o variedad de pastos naturales deberán de ser únicas, con una pureza varietal de 90% como mínimo.
- El suministro de semillas se realizará mediante proveedores privados, la época recomendable para la recolección entre los meses de mayo y junio (temporada seca).
- En relación a la época de colecta de la semilla nativa esta deberá tener como máximo un año de antigüedad, y para la semilla foránea o comercial (trébol blanco) esta podrá tener hasta dos años.
- Se precisa que el pedido de las semillas se debe realizar entre los meses de mayo y junio, a fin de garantizar el suministro para el momento de la siembra.

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar que se utilice la cantidad y dosificación correcta de semillas para la siembra.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será el kilogramo (kg) de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería Especialista V°B°

Hjalmar H. Alemán Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de semillas	Kilogramo (kg)

04.05.01.01.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.09 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.10 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.11 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.01.12 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Arbaiza Coordinador de Proyectos

Hjalmar H. Kleiven Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.02 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL

A. DESCRIPCIÓN

Los sistemas de pasturas propuestos son el conjunto de técnicas de uso y manejo de la tierra que implica la combinación de especies pastos en una parcela para obtener ventajas de la combinación de estabilización de los suelos con presencia de metales (fitoestabilización).

La instalación de la plantación en este sistema constituye barreras vivas con obras de conservación de suelos, linderos y cercos temporales de protección

En relación al uso de las áreas de servidumbre de las líneas eléctricas y líneas de conducción de agua, solo se considera la implementación de la estabilidad geológica y geoquímica, porque estas actividades no modificarán la conformación natural del terreno, es decir, se aumentarán los pastos naturales y la fertilidad de los suelos, situación distinta a la instalación de zanjas de infiltración y/o terraza de formación lenta, las cuales afectan la conformación del terreno, motivo por el cual no se instalarán en el área de servidumbre. El contratista deberá delimitar adecuadamente las áreas a fin de evitar interferencia con las líneas eléctricas y de conducción existentes.

Cabe precisar que, en la zona del proyecto se instalarán plantaciones mediante el sistema de pasturas en terrazas de formación lenta en un área de 519.8 ha.

- **Ventajas**
  - Mejora la estabilidad del suelo al lograr una buena cobertura vegetal.

- **Componentes**
  - La instalación del sistema de pasturas se realizará en los linderos previamente definidos.

El riego no será necesario, debido a que la siembra coincidirá con el inicio de la época de lluvias.

04.05.01.02.01 ZONA B-18

04.05.01.02.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la mezcla de las semillas con base en los requerimientos o de las necesidades de acuerdo a lo indicado en el Expediente Técnico.

La mezcla se realizará en el campamento, previo a su transporte a la zona de aplicación.

A continuación, se muestra el cuadro con las especies de semillas propuestas por cada zona biológica.

B. RECURSOS A EMPLEAR

Cuadro N° 04.05-2 Mezclado de semillas por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)											
		B-18	B-19	B-20	B-21	B-22	B-23	B-24	B-25	B-26	B-27	B-28	B-29
		13.29	21.80	2.40	21.58	15.73	12.92	8.17	13.57	5.82	15.66	10.78	6.65
Bromus catharticus	Semilla				X						X		X
Calamagrostis vicunarum	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Dactilis glomerata	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantago mayor	Semilla	X	X		X		X				X		X
Poa annua	Semilla	X	X				X				X		X
Poa horridula	Semilla	X	X	X	X		X				X		X
Trebol blanco	Semilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vicia sativa	Semilla				X						X		X

C. CONTROL DE CALIDAD

- La zona de colección debe estar ubicada en altitudes de 3,500 m.s.n.m. o superiores.
- La semilla botánica debe tener máximo un año de antigüedad (Es decir, deben ser de la campaña anterior), la semilla botánica de especies comerciales puede tener hasta dos años de antigüedad; las semillas vegetativas (esquejes) deben ser extraídas el día anterior a la siembra.
- Teniendo en cuenta que no existen empresas especializadas en producción de este tipo de semillas, las que sean posibles de ser adquiridas serán semillas cosechadas de forma artesanal, por lo que se aceptaría semillas con broza (máximo 20%).
- Las semillas por cada especie o variedad de pastos naturales deberán de ser únicas, con una pureza varietal de 90% como mínimo.
- El suministro de semillas se realizará mediante proveedores privados, la época recomendable para la recolección entre los meses de mayo y junio (temporada seca).
- En relación a la época de colecta de la semilla nativa esta deberá tener como máximo un año de antigüedad, y para la semilla foránea o comercial (trébol blanco) esta podrá tener hasta dos años.
- Se precisa que el pedido de las semillas se debe realizar entre los meses de mayo y junio, a fin de garantizar el suministro para el momento de la siembra.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

Hjalmar H. Ayerbe Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JOHN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

Se precisa que el ingeniero agrostólogo deberá verificar que se utilice la cantidad y dosificación correcta de semillas para la siembra.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por kilogramo (kg), debidamente mezclado de acuerdo a lo señalado en el Expediente Técnico.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Mezclado de semillas	Kilogramo (kg)

04.05.01.02.01.02 SUMINISTRO ESQUEJES PARA ZONA B-18

A. DESCRIPCIÓN

La adquisición de esquejes (semilla vegetativa) será adquirida mediante un proveedor especializado, para lo cual se ha verificado la existencia de viveros o algunas empresas relacionadas a labores de manejo de praderas naturales y ganadería alto andina, las que abastecerán de esquejes de las especies de pastos de pajonal.

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de esquejes se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de los esquejes para el momento de la siembra

En el siguiente cuadro se muestra las zonas que tendrán suministro de esquejes.

Cuadro N° 04.05-3 Suministro de esquejes por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)											
		B-18	B-19	B-20	B-21	B-22	B-23	B-24	B-25	B-26	B-27	B-28	B-29
		13.29	21.80	2.40	21.58	15.73	12.92	8.17	13.57	5.82	15.66	10.78	6.65
Festuca dolychophilla	Esqueje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Stipa ichu	Esqueje	X	X	X		X	X	X	X	X			

B. CONTROL DE CALIDAD

En caso de los esquejes se debe tener en consideración las siguientes condiciones de calidad:

- Los esquejes deben provenir de zonas alto andinas sobre los 3,600 m.s.n.m.
- Los pajonales de donde se obtengan deben estar bien desarrollados y tener una altura superior a los 70 cm.
- El producto a entregar, se considera esquejes completos con la parte foliar de entre 20 a 30 cm, y la parte radicular con raíces primarias desarrolladas.
- L os esquejes deben plantarse como máximo 2 días después de su recolección, por lo tanto el suministro y la plantación deberán realizarse en paralelo
- Los esquejes deben estar libres de hongos.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und.) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de esquejes	Unidad (und.)

04.05.01.02.01.03 SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL

A. DESCRIPCIÓN

Se trata de especies nativas que pueden desarrollarse entre los 3700 y 4200 msnm.

Estas especies se adquirirán se viveros garantizados que ofrezcan los plantones con las condiciones básicas para un buen prendimiento y sobrevivencia en campo definitivo.

Se precisa que las gestiones y coordinaciones con proveedores de plantones se deberán realizar como mínimo con 6 meses de anticipación (entre los meses de mayo y junio), a fin de garantizar el suministro oportuno de los, plantones para el momento de la siembra. Para favorecer su aclimatación, los plantones se deberán traer a obra con una anticipación de 30 días antes de la siembra, y serán almacenados en una cama de espera habilitada en el campamento, donde recibirán el cuidado y riego correspondientes para su conservación

En el siguiente cuadro se muestra las zonas que tendrán suministro de plantones.

Cuadro N° 04.05-4 Suministro de plantones por zona

Especie	Tipo	Zona / Área (ha)											
		B-18	B-19	B-20	B-21	B-22	B-23	B-24	B-25	B-26	B-27	B-28	B-29
		13.29	21.80	2.40	21.58	15.73	12.92	8.17	13.57	5.82	15.66	10.78	6.65
Qolle	Plantón	X	X	X									
Quinual	Plantón	X	X	X									

B. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und.) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

C. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro plantones de qolle y quinual	Unidad (und.)

04.05.01.02.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

A. DESCRIPCIÓN

Esta fase trata sobre la excavación de los hoyos para las plantaciones; las dimensiones del hoyo son de 0.40 m. x 0.40 m. x 0.40 m.

El procedimiento para optimizar el proceso es:

- Se empieza extrayendo la primera capa de 20 cm. de tierra y se la coloca a un costado del hoyo; los 20 cm. siguientes se extraen y se colocan a otro costado.
- Se recomienda hacer los hoyos mínimo 1 mes antes de realizar la instalación, Esto con el objetivo do tonarlos lisios cuando llegue la temporada de plantación, que es cuando las lluvias se han acentuado. Además, tener todos los hoyos listos, agiliza la etapa de plantación.

La figura sucesiva muestra los detalles de la excavación del hoyo:

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería Proyectos V°B°

Hjalmar H. Aleman Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

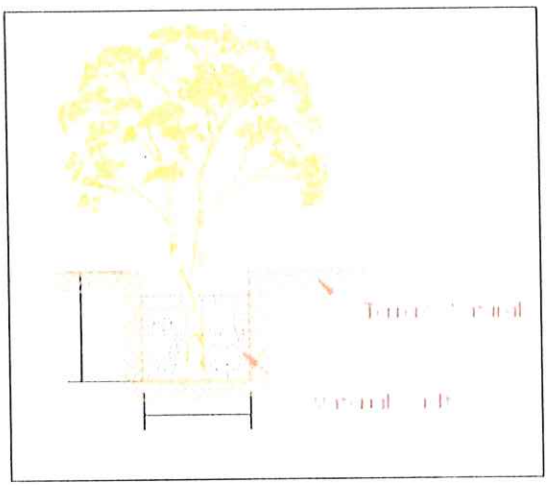
JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

Figura N° 1
Detalles del hoyo excavado



JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Leman Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Las herramientas usadas son:

- Lampa cuchara
- Lampa recta
- Barreta
- Pico

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) adquirida de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico e indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Apertura de hoyos para plantación	Unidad (und.)

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.05.01.02.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

A. DESCRIPCIÓN

Movilización de semillas a zona de acopió para la utilización de las semillas en las zonas donde se realiza la siembra.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el transporte terrestre de semillas desde el campamento hasta la zona de acopio se hará en vehículo de carga (capacidad de 5 toneladas) y se realizará considerando el calendario de siembra forestal.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Selección de semillas en vivero
- Estiva de semillas al vehículo
- Repartición de semillas por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas
- Entrega de semillas a los beneficiarios, actividad que está a cargo del técnico extensionista.

Hjalmar H. Arbildi Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de kilogramos (kg), efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de semillas desde campamento a zona de acopio Dprom=5km	Kilogramo (kg)

04.05.01.02.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

A. DESCRIPCIÓN

Para el transporte terrestre de plantones desde los viveros forestales se realizará considerando el calendario de siembra forestal.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el transporte se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- Selección de plantones en vivero
- Estiva de plantones al vehículo
- Repartición de plantones por los diversos sectores beneficiarios conforme al cronograma de los técnicos extensionistas
- Entrega de plantones a los beneficiarios, actividad que está a cargo del técnico extensionista.

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Todos los plantones deben ser movilizados de manera correcta para que la utilización sea de manera correcta sin contratiempos, con un acarreo perfecto.

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirán con la unidad de unidad (und) efectivamente transportados, aprobados por el Supervisor de Obra.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato.

Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición en tonelada (ton), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Transporte de plantones desde campamento a zona de acopio Dprom=5km	Unidad (und)

04.05.01.02.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de las semillas se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según lo expuesto en el presente Expediente Técnico.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será el kilogramo (kg) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alarcón Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de semillas a zona de plantación	Kilogramo (kg)

04.05.01.02.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de los esquejes se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según lo expuesto en el presente Expediente Técnico.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de esquejes a zona de plantación	Unidad (und.)

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alemán Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

A. DESCRIPCIÓN

Para el acarreo de los plantones se realizarán considerando el calendario de siembra forestal.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que los plantones serán dispuestos a lo largo del terreno a forestar. Este orden se regirá por la especie a plantar, según el estudio básico realizado se tiene:

- Distribución de plantones en parcelas agrícolas

La especie a instalar, en el perímetro de las parcelas de cultivo, será el Quinual o Qolle y la distancia entre plantones será de 6.00 m.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Para el transporte se utilizará:

- Jabas especiales y comerciales de plástico.
- Herramientas manuales.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será la unidad (und) debidamente transportado dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acarreo de plantones a zona de plantación	Unidad (und.)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

Hjalmar H. Lerrán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.05.01.02.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

A. DESCRIPCIÓN

Para el presente proyecto se plantea que las semillas se obtengan de un vivero, se realiza este planteamiento para que el personal se centre en la actividad crítica del proyecto como lo es la siembra.

Para la siembra se utilizarán dos tipos de semilla: Semilla (también conocida como semilla botánica) y esquejes (también conocida como semilla vegetativa). En el **Cuadro N° 02.05-4** se presenta el tiempo máximo de almacenamiento una vez colectada la semilla, resaltando que en el caso de los esquejes (semilla vegetativa) el tiempo de almacenamiento es muy corto, por lo que la siembra debe ser casi inmediata.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

La actividad de la instalación de plantaciones de pastos, indica que las plantaciones estarán en todo el terreno (parcela cultivada) o siguiendo los contornos de los muros de las terrazas de formación lenta.

En el caso de las terrazas, se marcarán los hoyos a una distancia de 1.00 m. que es la distancia que habrá entre planta y planta (semillas o césped). Además, las plantas deben estar alejadas del muro de pircado a unos 0.40 m.

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

La marcación se hace con la ayuda de un pico o se señalará con piedras (siempre se utiliza materiales de la zona).

En el caso de los terrenos, la marcación también se realizará por toda el área del terreno.

La distribución en el campo se refiere al orden en el que las especies serán dispuestas a lo largo del terreno a forestar.

El criterio técnico previsto para la siembra de los esquejes de pastos naturales es el siguiente:

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

- Los esquejes serán instalados únicamente en las zonas donde se evidencie la existencia de pajonal (pastos altos en mechones grandes). Siendo la siembra en los "golpes" donde se removerá la tierra a razón de un golpe por cada metro cuadrado, o en función a las áreas libres que se puedan encontrar entre las plantas de pajonal donde se realizará la siembra, en todos os casos las zonas de pajonal tienen áreas libres por el orden del 50 a 60%, por lo que existen áreas desnudas donde aplicará la siembra en golpes cada metro cuadrado, pero en otras zonas se sembrara en golpes según las zonas desnudas entre los pajonales existentes sin dañarlos.

- La colección de esquejes de pastos de pajonal (Festuca dolichophylla y Stipa ichu) se deberá de realizar de zonas de pajonal de condición "Excelente" a "buena", de las que de cada planta

pajonal se colectará de 5 a 10 esquejes (los mismos que deberán de ser todo el esqueje con parte foliar y radicular), el tiempo de colecta no deberá de ser mayor a 2 días para ser trasplantado (se tiene experiencias de que los esquejes de pastos naturales alto andinos pueden sobrevivir hasta por 4 días antes de ser trasplantados pero se afecta su viabilidad para su prendimiento en campo definitivo.

- Se ha considerado que la siembra de los esquejes se realice a razón de 1 esqueje por golpe, además de las semillas botánicas que correspondan a la zona, debiendo de asegurarse que la siembra se haga en terrenos húmedos y ya en plena temporada lluviosa (primeros meses de lluvia), a fin de asegurar que los esquejes logren prender y prosperar en la zona de revegetación.

Cuadro N° 04.05-5 Tipo de semilla y tiempo de almacenamiento

Especie	Forma de reproducción	Tiempo de almacenamiento
Calamagrostis vicunarum.	semilla	Hasta 1 año
Dactilis glomerata.	semilla	Hasta 1 año
Festuca dolychophilla.	Esquejes	Hasta 48 horas
Plantago mayor.	Semilla	Hasta 1 año
Poa annua.	Semilla	Hasta 1 año
Stipa ichu.	Esquejes	Hasta 48 horas
Trebol blanco.	Semilla	Hasta 1 año
Vicia sativa.	semilla	Hasta 1 año
Poa horridula	semilla	Hasta 1 año

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

En caso de la siembra por golpes, se desarrolla con la labranza de un "hoyo", a aproximadamente 1 m de distanciamiento, para la siembra por golpe se estima el uso de 2 gr de semilla mezclada (trébol, dactylis, bromus, poa, plantago) por golpe, mientras que, para los esquejes, es un esqueje por golpe (ichu, festuca). Sembrándose ambos tipos de semilla en el mismo golpe. Se aclara que el denominado "golpe" corresponde a un hueco pequeño realizado con el instrumento de labranza.

En la siembra por surco o zanja de nivel, se estima un movimiento de tierra de 0.40m de ancho, y un distanciamiento promedio de 1m, por lo que se tendría 10,000 m de zanja en una hectárea, y un área removida de 4,000 m2 por hectárea. Para siembra se considera 2 gr de semilla cada un (01) m, la por lo que se requerirá de un estimado de 200 gr de semilla botánica por cada 100 m de zanja, y su equivalente de 20 Kg de semilla por Ha.

Los esquejes se instalarán en las zanjas a un distanciamiento promedio de 1m entre sí sin tener en consideración la siembra de semilla botánica, por lo que se requerirá de 100 esquejes por cada 100 m de zanja.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 112254

Hjalmar H. Damian Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

C. CALIDAD DE LOS RECURSOS A EMPLEAR

En relación a la fecha de siembra, esta deberá realizarse entre los meses de noviembre a diciembre, se toma como referencia estas fechas porque el inicio de las lluvias en el área del proyecto se da durante el mes de octubre. Sin embargo, es importante tener en consideración que la siembra de las semillas o esquejes deberán realizarse con una humedad mínima entre 65% y 70% de la capacidad de campo y que la humedad del suelo haya profundizado como mínimo de 15 a 20 cm de profundidad. Toda vez que la precipitación media en la zona es 703.7 mm, no se espera inconvenientes para lograr estos valores.

En el **Cuadro N° 02.05-5** se presenta la humedad aprovechable en función de la textura del suelo.

Cuadro N° 04.05-6 Humedad aprovechable según la capacidad de campo

Textura	Capacidad de campo (CC)	Punto de marchitez permanente (PM)	Humedad aprovechable (HA)
Arenoso	9	4	5
Franco Arenoso	14	6	8
Franco	22	10	12
Franco arcilloso	27	13	14
Arcillo arenoso	31	15	16

D. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

En relación a la humedad del suelo, la medición podrá realizarse de dos formas:

- Mediante el uso de un higrómetro, el cual brinda los resultados al introducirlo directamente en el suelo.
- Mediante el secado del suelo con microondas, para lo cual se considera el uso de un microondas y una balanza con precisión de 0.1 gr., para este caso se pesarán 100 gr de suelo, y se secará el suelo en el microondas, las mediciones se realizarán a diferentes intervalos de tiempo, el primer registro se realizará a los 5 minutos y luego con un (01) minuto de diferencia hasta que se aprecie que el peso del suelo se estabilice. Finalmente por diferencia de peso se determinará el contenido de humedad.

Se precisa que, para validar el uso del higrómetro, se deberá de verificar su correcto funcionamiento mediante una calibración con el método de secado por el microondas.

E. SIEMBRA

En relación con la siembra, esta se realizará mediante surcos en contorno o de manera puntual (también denominada por golpes).

- Para la siembra mediante surcos en contorno se utilizará un tractor agrícola, el cual generará surcos a una distancia de un (01) metro de distanciamiento entre surcos mediante un cajón

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Arellan Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 134258

surcador, luego, el personal luego sembrará tanto los esquejes (semilla vegetativa) como la semilla botánica en el fondo del surco.

- En el caso de la siembra por golpes, la semilla botánica y esquejes se sembrarán en el golpe buscando de manera referencial realizar el tres bolillo. La siembra se realizará en aquellos lugares donde no exista vegetación.

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de las especies seleccionadas y transportadas hasta la zona de proyecto.

La plantación de la semillas botánica y vegetativa (esquejes) se realizará:

- Por golpes, es decir de manera discontinua a un distanciamiento de un metro.
- La profundidad de siembra será entre 3 y 5 cm de profundidad.
- La distribución será mediante tresbolillo en aquellas zonas que no tengan vegetación y si tienen vegetación se simulará un tresbolillo, ubicando los golpes al costado de las plantas ya asentadas pero que no tenga vegetación.

En este último caso, para ubicar la zona de siembra se toma como premisa que la vegetación existente no cubre el 100% del área, sino que entre planta y planta existen áreas libres sin vegetación. La siembra se realizará en estos lugares.

En relación a la siembra, debe tenerse en consideración que la mayor parte de las especies a sembrar son nativas, por lo cual no se espera una alta tasa de prendimiento, para este proyecto se considera un 80% de prendimiento para la primera siembra, y también 80% de prendimiento para el recalce, esperándose un 96% de prendimiento luego de esta segunda actividad.

Se aclara que debido a que la siembra será en secano (dependiente de las lluvias) el recalce se realizará en la temporada de lluvias posterior a la siembra (año 2), a fin de garantizar una mayor posibilidad de prendimiento.

Es importante tener en cuenta que los pastos requieren deben estar bien establecidos antes de la entrega a la comunidad, por lo que su devolución a la comunidad al tercer año, luego del periodo de lluvias, quedando de la siguiente manera:

Cuadro N° 04.05-7 Prendimiento y entrega del terreno

Año 1	Año 2	Año 3
Siembra	Recalce	---
Prendimiento 80%	Prendimiento 96%	Entrega luego del periodo de lluvias

Se plantea esta forma para garantizar el prendimiento de las plantas, evitándose que aquellos pastos que nuevos sean comidos por los animales antes de tiempo, asimismo se logrará que la

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Bernal Palhardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

semilla que hayan caído al suelo durante los dos primeros años pueda germinar y aumentar el éxito de la siembra.

La conformidad de obra la dará el personal técnico contratado por AMSAC para la supervisión, el cual deberá ser un Agrostólogo con experiencia en pastos altoandinos. Para dar la conformidad el supervisor deberá caminar toda la parcela verificando que no haya zonas sin vegetación, adicionalmente deberá realizar transectos al azar de 100 m de longitud x 1 m de ancho, contando la cantidad de plantas que hayan prendido, es decir que hayan tenido éxito. Finalmente, promediará el prendimiento de los transectos.

Cuadro N° 04.05-8 Cantidad de transectos por zona

Zona	Área (ha)	Temporada	Temporada 3	Recalce final
Zona B-18	13.29	Sector 03	14	14
Zona B-19	21.80	Sector 03	22	22
Zona B-20	2.40	Sector 03	3	3
Zona B-21	21.58	Sector 03	22	22
Zona B-22	15.73	Sector 03	16	16
Zona B-23	12.92	Sector 03	13	13
Zona B-24	8.17	Sector 03	9	9
Zona B-25	13.57	Sector 03	14	14
Zona B-26	5.82	Sector 03	6	6
Zona B-27	15.66	Sector 03	16	16
Zona B-28	10.78	Sector 03	11	11
Zona B-29	6.65	Sector 03	7	7
Total	148.37		153	153

En relación a la siembra, se precisa que no se realizará siembra en las quebradas, para esto se tomará como referencia un mínimo de cinco (05) metros de distancia del eje de las mismas.

Para la revegetación de la zona, se plantea el uso de especies nativas, adaptadas a las condiciones climáticas de la zona, en este contexto no se considera la presencia de plagas como un riesgo a la revegetación, por lo cual no es considerado su uso como parte del proyecto.

F. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Herramientas manuales

G. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el kilogramo (kg) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

H. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de semillas	Kilogramo (kg)

04.05.01.02.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

A. DESCRIPCIÓN

En relación a la fecha de siembra, esta deberá realizarse entre los meses de noviembre a diciembre, se toma como referencia estas fechas porque el inicio de las lluvias en el área del proyecto se da durante el mes de octubre. Sin embargo, es importante tener en consideración que la siembra de las semillas o esquejes deberán realizarse con una humedad mínima entre 65% y 70% de la capacidad de campo y que la humedad del suelo haya profundizado como mínimo de 15 a 20 cm de profundidad. Toda vez que la precipitación media en la zona es 703.7 mm, no se espera inconvenientes para lograr estos valores.

Hjalmar H. Alcalan Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de los esquejes en la zona de proyecto.

La plantación se hará de manera similar a la plantación de semillas.

Para los esquejes, es un esqueje por golpe (ichu, festuca). Sembrándose ambos tipos de semilla en el mismo golpe. Se aclara que el denominado "golpe" corresponde a un hueco pequeño realizado con el instrumento de labranza.

Los esquejes se instalarán en las zanjas a un distanciamiento promedio de 1m entre sí sin tener en consideración la siembra de semilla botánica, por lo que se requerirá de 100 esquejes por cada 100 m de zanja.

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la unidad (und.) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de esquejes	Unidad (und.)

04.05.01.02.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

A. DESCRIPCIÓN

Esta etapa consiste en la instalación, en el terreno definitivo, de los plantones producidos en viveros y transportados hasta la zona de proyecto.

Los plantones deben de quedar estables y con las raíces cubiertas, además se debe verificar que no existen plantones inclinados o con las copas cubiertas.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

La plantación se realizará de la siguiente manera:

- Se coloca el plantón dentro del hoyo tomando en cuenta la pendiente. Si el terreno de plantación es plano, el plantón debe quedarse a nivel del suelo. Si el terreno es en ladera, el hoyo debe tener un desnivel no menor a 5 cm. para que almacene agua.

- Se saca totalmente la bolsa y se coloca el plantón derecho en el centro del hoyo, desenvolviendo las raíces para evitar el enrollamiento que impide el rápido desarrollo de la planta. En caso se observe que las raíces estén enrolladas en la bolsa, se debe realizar la poda de raíces. Que consiste en cortar de 2 0 3 cm. la base del pan de tierra (antes de sacar la bolsa del plantón) con la ayuda de una navaja.

- Antes de colocar el plantón se debe asegurar primero una cama de tierra de 20 cm en el fondo del hoyo (primera capa), así los plantones estarán en contacto con el suelo más fértil y en mejores condiciones físicas (suelo con distinta estructura, con más porosidad, etc.). La primera cama de tierra viene mezclada con material orgánico añadido para la mejora de la fertilidad.

- La materia orgánica a utilizar, para la primera capa de suelo, es Kilogramo por hoyo. De los cuales 5 kg. de compost por planta y 1 kg de guano de isla por planta. Se está considerando esta propuesta como fuentes nutricionales que contribuyen significativamente a la estabilidad y fertilidad del suelo y el crecimiento de la planta. (es preciso indicar que el compost no es guano de corral; sino es un material que se obtiene de la descomposición de productos de origen animal y vegetales de grado medio de la descomposición de la materia orgánica).

- La aplicación de la materia orgánica se realiza mediante la mezcla con el suelo extraído de los primeros 20 cm. del hoyo; obteniendo un sustrato poroso y con buena estructura. Este sustrato es el que se colocará en la base del plantón como primera cama de tierra (Primeros 20 cm de tierra). La proporción es de 6 kg. de material orgánico (Guano de Isla y compost): y el resto suelo suelto excavado del hoyo.

- Se debe compactar el suelo de la primera capa, ya que la pérdida de porosidad, no es de beneficio para el desarrollo del plantón.

- Se pone la segunda capa de tierra, hasta que las raíces del plantón estén cubiertas y el plantón se encuentre estable. Esta capa de tierra es el terreno natural suelto proveniente de la excavación del hoyo.

- Para lograr la estabilidad, se utilizan las manos y los pies apelmazando la tierra alrededor del plantón, pero sin compactar demasiado la tierra.

- La plantación se realizará en los meses de lluvia noviembre a marzo, con ermde aprovechar la temporada de lluvia.

Los plantones deben de quedar estables y con las raíces cubiertas, además se debe verificar que no existen plantones inclinados o con las copas cubiertas.

La figura sucesiva muestra el resultado de la etapa de plantación:

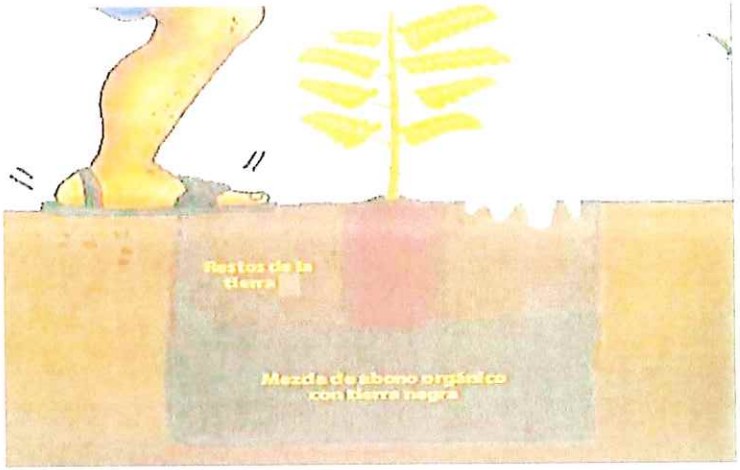
G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113254

Hjalmar H. Alarcón Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS
MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL
Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Figura N° 2
Plantón instalado



C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Las herramientas usadas son:

- Lampa cuchara
- Lampa recta

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será la unidad (und) debidamente colocado de acuerdo a los requerimientos del Expediente Técnico y revisado por el Supervisor.

En relación a la siembra, debe tenerse en consideración que las dos especies a sembrar son nativas (qolle y quenual) y debido a que no está garantizado el abastecimiento de agua no se espera una alta tasa de prendimiento, para este proyecto se considera un 80% de prendimiento para la primera siembra, y también 80% de prendimiento para el recalce, esperándose un 96% de prendimiento luego de esta segunda actividad.

Se aclara que debido a que la siembra será en secano (dependiente de las lluvias) el recalce se realizará en la temporada de lluvias posterior a la siembra (año 2), a fin de garantizar una mayor posibilidad de prendimiento.

Es importante tener en cuenta que el qolle y el quinual deben estar bien establecidos antes de la entrega a la comunidad, por lo que su devolución a la comunidad al tercer año, luego del periodo de lluvias, quedando de la siguiente manera:

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 112254

Hjalmar H. Germán Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130268

Cuadro N° 04.05-9 Prendimiento y entrega del terreno

Año 1	Año 2	Año 3
Siembra	Recalce	---
Prendimiento 80%	Prendimiento 96%	Entrega luego del periodo de lluvias

Se plantea esta forma para garantizar el prendimiento de las plantas, evitándose que estas especies sean comidas o dañadas por los animales.

La conformidad de obra la dará el Supervisor de obra contratado por AMSAC, el cual deberá ser un Agrostólogo con experiencia en zonas altoandinas. Para dar la conformidad el supervisor deberá contar todas las plantas sembradas y aquellas que no hayan prendido. Finalmente, calculará el porcentaje de prendimiento. Se aclara que toda vez que el número de plantones a sembrar es manejable, no se utilizará muestreo para el cálculo del prendimiento, sino un conteo a la totalidad de los plantones sembrados.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos de desmontar, destroncar, desraizar, rellenar y compactar los huecos de tocones; se deberá disponer los materiales sobrantes de manera uniforme en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Plantación de plantones	Unidad (und.)

04.05.01.02.02 ZONA B-19

04.05.01.02.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-19

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.03

04.05.01.02.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.04

04.05.01.02.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.06

04.05.01.02.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.09

04.05.01.02.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.12

04.05.01.02.03 ZONA B-20

04.05.01.02.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Leman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 134268

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.05.01.02.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-20

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.03

04.05.01.02.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.04

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.05.01.02.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.06

Hjalmar H. Llerán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

04.05.01.02.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.09

04.05.01.02.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.12

04.05.01.02.04 ZONA B-21

04.05.01.02.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-21

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.05 ZONA B-22

04.05.01.02.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-22

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130268

04.05.01.02.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.06 ZONA B-23

04.05.01.02.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-23

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Adrian Palladelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 13[illegible]38

04.05.01.02.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.07 ZONA B-24

04.05.01.02.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-24

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.08 ZONA B-25

04.05.01.02.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Arman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-25

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.09 ZONA B-26

04.05.01.02.09.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.09.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-26

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.09.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.09.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.09.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.09.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.09.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.10 ZONA B-27

04.05.01.02.10.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.10.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-27

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.10.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.10.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.10.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.10.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.10.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.11 ZONA B-28

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar Haleman Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 156438

04.05.01.02.11.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.11.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-28

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.11.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.02.11.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.11.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.11.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.11.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.02.12 ZONA B-29

04.05.01.02.12.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.02.12.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-29

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.02.12.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

Hjalmar Hanerán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.02.12.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.02.12.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.02.12.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.02.12.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

04.05.01.03 CERCOS TEMPORALES

04.05.01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN

A. DESCRIPCIÓN

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y los BM's, el Contratista procederá al trazo y replanteo de los polígonos; en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del trazo y replanteo de zonificación que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el desarrollo de las actividades.

Hjalmar H. Armán Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos de control topográfico requeridos para la ejecución de las obras de acuerdo a los planos, serán llevados a cabo por el Contratista como parte del proceso de construcción. Las Mediciones deberán referirse a la topografía básica y los puntos de referencia indicados en los planos.

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Equipos, Herramientas y Materiales a emplear

Los equipos, herramientas y materiales empleados para la ejecución de los trabajos de trazo y replanteo deberán ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, y requiere la aprobación previa del Supervisor, considerando que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación:

- Herramientas manuales
- Nivel topográfico
- Estación total
- Clavos con cabeza promedio
- Yeso bolsa de 20 kg
- Wincha metálica de 30 m
- Estacas de madera

Sistema de Control de Calidad

El Contratista suministrará las estacas, así como otros materiales y prestará toda la ayuda, incluyendo personal especializado, que pueda ser requerido por la Supervisión para realizar los trazos y comprobar las marcas de los ejes de obra.

Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas, serán fijadas por el Contratista, debiendo; en el caso de curvas y desviaciones; replantearse en base los ejes indicados en los planos de diseño.

La numeración o designaciones similares en los puntos acotados deberán ser durables; los puntos de referencia deberán estar protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción, y serán entregados a la Supervisión una vez terminados estos.

Los puntos de medición que se coloquen sobre rocas, deberán ser realizadas con pintura o spray de tal manera que quede fijo, en puntos temporales se podrá emplear yeso.

El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la Supervisión, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.

Así mismo, el Contratista encargará los trabajos topográficos solo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112754

Hjalmar H. Aleman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN DE JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 140258

A su vez, el Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en el terreno durante los trabajos o cerca de este, para las labores de replanteo, los mismos que previos al trabajo deberán ser comprobados. Asimismo, el Contratista será plenamente responsable por la exactitud de los trabajos topográficos que se realicen y por la actividad del personal encargado de los mismos.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo con el método de medición, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Trazo y Replanteo de Zonificación	Metro lineal (m)

04.05.01.03.02 CERCO TEMPORAL

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la protección del terreno construyendo un cerco con alambre-de púas y postes de madera rolliza. Con esta medida se controlará el ingreso de animales silvestres y domésticos; esto permitirá que los pastos que crecen allí se recuperen, además las actividades planteadas anteriormente permanecerán protegidas hasta que estén completamente adaptadas.

El fin de esta actividad es que las especies vegetales que se desarrollaban, re aparezcan logrando que poco a poco las áreas sean recubiertas (protección) por la vegetación.

La partida comprende:

Postes de madera. Serán rollizo de madera eucalipto.

Alambre de púas galvanizado. Será alambre compuesto por dos (02) hilos retorcidos de hierro galvanizado calibre 12,5, con púas de dos (02) o cuatro (04) puntas de alambre galvanizado calibre 14. Además, el proceso de galvanización será de doble inmersión. La separación entre púas será de ciento veinticinco milímetros (125 mm) para las de dos (02) puntas, y de ciento cincuenta milímetros (150 mm) para las de cuatro (04) puntas.

Concreto. Concreto f'c =140 kg/cm2 + Hormigón, el espaciamiento entre las bases del concreto podrá ser modificado para adecuarse al terreno natural, previa autorización del Supervisor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Preparación de la superficie. El Contratista deberá desmontar y limpiar el área requerida para la construcción de la cerca, la cual tendrá un ancho mínimo de un metro (1.00 m) a cada lado del emplazamiento previsto para esta, previa autorización de la Supervisión de obra.

Sin embargo, si en el área a revegetar existieran árboles u otras especies vegetales valiosas que pudieran ser de interés conservar, el Contratista informará esta situación a la Supervisión y solicitará su autorización para desplazar la línea del cerco en esa zona. El corrimiento se deberá realizar desplazando el mínimo número de postes que sea necesario, dejando un quiebre brusco en la línea de cercos. No se deberán efectuar desplazamientos graduales para salvar el obstáculo.

Excavación. Una vez el terreno este limpio, se procederá a efectuar excavaciones en los sitios definidos para la instalación de los postes. La excavación tendrá una sección transversal de treinta por treinta centímetros cuadrados (0.30×0.30 m^2) y su profundidad mínima será de cuarenta centímetros (0.40 m).

A su vez, los postes se ubicarán a intervalos de dos metros (2.00 m); en cualquier caso, se aceptará una tolerancia de más o menos cinco por ciento (5%).

En los lugares que requieran interrupciones de la cerca o en intersecciones con cercas existentes, se deberá efectuar un ajuste en el espaciamiento, variándolo gradualmente si se requiere, para que exista concordancia con los requisitos de la cerca que se cruza.

Instalación de los postes. Todos los postes se colocarán verticalmente con el alineamiento y rasante establecidos en los documentos del proyecto.

Los postes esquineros deberán arriostrarse diagonalmente hacia los postes de las líneas adyacentes. Asimismo, los postes deberán colocarse verticalmente, aceptándose como máximo una desviación de cincuenta milímetros (50 mm) respecto de la vertical.

Cabe precisar que no se aceptará el hincado como sistema de instalación de postes.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Leiva Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3305

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Relleno de la excavación. Una vez colocado cada poste, el espacio entre este y las paredes de la excavación se rellenará con concreto (f'c=140 kg/cm² + hormigón) para conformar el dado de cimentación del poste.

Colocación del alambre. Los alambres se unirán firmemente a los postes en las alturas señaladas, horizontales, paralelos y estirados uniformemente.

Los tensores verticales de la malla de alambre se mantendrán rectos en posición vertical.

En los postes terminales, el alambre de púas o la malla de alambre se fijarán horizontalmente por lo menos en tres (03) puntos, y las puntas sueltas del alambre se anudarán, doblándolas y apretándolas.

Se permitirán empates en los alambres horizontales, si se hacen con mordazas galvanizadas de tornillo o directamente entrelazando los alambres setenta y cinco milímetros (75 mm) a cada lado del punto de unión, con un mínimo de seis (06) vueltas dadas en dirección contraria sobre cada lado, cortando perfectamente las puntas sobrantes.

Limpieza. Terminados los trabajos, el Contratista deberá remover y disponer todos los materiales sobrantes, en lugares aprobados por la Supervisión.

C. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Se emplearán los siguientes materiales.

- Grapa Tipo "U" de 1"x3.8mm con doble punta
- Rollizo de eucalipto de 3"
- Alambre de púas
- Herramientas manuales

Adicionalmente se considerarán las siguientes subpartidas:

- Excavación manual
- Concreto f'c=140 kg/cm2 c/ hormigón
- Encofrado y desencofrado de base

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos asociados a la realización de la partida; se deberá disponer los acopios de materiales en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Cerco temporal	Metro lineal (m)

04.05.01.03.03 PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL

A. DESCRIPCIÓN

Se colocarán puertas de madera que comuniquen cada sitio con accesos a tratamiento y manejo posterior; esta puerta se construirá de tablones y de madera.

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Clavos con cabeza promedio
- Bisagras de fierro
- Cerrojo para puerta
- Listón de madera (4"x4")
- Listón de madera (2"x2")
- Herramientas manuales

Adicionalmente se considerarán las siguientes subpartidas:

- Excavación manual
- Concreto f'c=140 kg/cm2 c/ hormigón
- Encofrado y desencofrado de base

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será contabilizada por unidad(und), dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

El precio deberá cubrir todos los costos asociados a la realización de la partida; se deberá disponer los acopios de materiales en los sitios aprobados por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir, además, la carga, transporte y descarga y la debida disposición de estos materiales.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería

Hjalmar H. Alcalá Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Puerta de ingreso en cerco temporal	Unidad (und)

04.05.01.04 RECALCE

04.05.01.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS-SIEMBRA

04.05.01.04.01.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la verificación del prendimiento de la siembra por parte del personal de staff de la empresa contratista.

Para esta actividad del personal de la contratista evaluará un transecto de 100 m de largo y 1 metro de ancho contando los golpes que han prendido, esperando que el prendimiento sea superior al 80%. Se toma como referencia un prendimiento del 80% porque muchas partes de las semillas a sembrar provienen de especies nativas.

El número de transectos a realizar será uno por cada hectárea y su ubicación deberá ser determinada al azar, a fin de que todas las áreas tengan la misma probabilidad de ser evaluadas. La cantidad de transectos por zona se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 04.05-10 Cantidad de inspección de transectos por zona

Zona	Área (ha)	Temporada	Temporada 3	Recalce final
Zona B-18	13.29	Sector 03	14	14
Zona B-19	21.80	Sector 03	22	22
Zona B-20	2.40	Sector 03	3	3
Zona B-21	21.58	Sector 03	22	22
Zona B-22	15.73	Sector 03	16	16
Zona B-23	12.92	Sector 03	13	13
Zona B-24	8.17	Sector 03	9	9
Zona B-25	13.57	Sector 03	14	14
Zona B-26	5.82	Sector 03	6	6
Zona B-27	15.66	Sector 03	16	16
Zona B-28	10.78	Sector 03	11	11
Zona B-29	6.65	Sector 03	7	7
Total	148.37		153	153

B. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Wincha de 100 metros

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería V°B°

Hjalmar H. Germán Pallardelly BIÓLOGO C.B.P. 3395

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

• Libreta de campo y lápiz

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por unidad, dentro de las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Inspección de transectos	Unidad (und)

04.05.01.04.01.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería V°B°

Hjalmar H. Alcazar Pallardelly BIOLOGO C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL Reg. CIP N° 130258

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

04.05.01.04.01.09 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.10 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.11 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.01.12 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE

04.05.01.04.02.01 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.02 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.03 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.04 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.05 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.06 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alcántara Palomino
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. C.P N° 130238

04.05.01.04.02.07 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.08 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.09 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.10 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.11 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.02.12 SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29

Ídem Ítem 04.05.01.01.01

04.05.01.04.03 PLANTACIÓN AGROSILVOPASTORIL - RECALCE

04.05.01.04.03.01 ZONA B-18

04.05.01.04.03.01.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.01.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.01.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.03

04.05.01.04.03.01.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.04

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alpaca Palandely
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 134268

04.05.01.04.03.01.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.01.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.06

04.05.01.04.03.01.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.01.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.01.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.09

04.05.01.04.03.01.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.01.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.01.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.12

04.05.01.04.03.02 ZONA B-19

04.05.01.04.03.02.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.02.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.02.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.03

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Barrera Pallardelly
BIÓLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESÚS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.02.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.04

04.05.01.04.03.02.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.02.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.06

04.05.01.04.03.02.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.02.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.02.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.09

04.05.01.04.03.02.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.02.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.02.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.12

04.05.01.04.03.03 ZONA B-20

04.05.01.04.03.03.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.03.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Gerardi Palladelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

04.05.01.04.03.03.03 SUMINISTRO DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.03

04.05.01.04.03.03.04 APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.04

04.05.01.04.03.03.05 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 122514

04.05.01.04.03.03.06 TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.06

04.05.01.04.03.03.07 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.03.08 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

Hialmar H. Alpaca Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

04.05.01.04.03.03.09 ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.09

04.05.01.04.03.03.10 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.03.11 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.03.12 PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUENUAL

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.12

04.05.01.04.03.04 ZONA B-21

04.05.01.04.03.04.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.04.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-04

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.04.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.04.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.04.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.04.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.04.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.05 ZONA B-22

04.05.01.04.03.05.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.05.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-05

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.05.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.05.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.05.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

Hjalmar H. Adrián Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.05.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.05.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.06 ZONA B-23

04.05.01.04.03.06.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.06.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-06

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.06.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.06.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.06.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.06.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.06.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.07 ZONA B-24

04.05.01.04.03.07.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.07.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-07

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjelmar H. Zeman Pachardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.07.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.07.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.07.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.07.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.07.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.08 ZONA B-25

04.05.01.04.03.08.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.08.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.08.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.08.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.08.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.08.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113254

Hialmar H. Ayerdi Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130238

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.08.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.09 ZONA B-26

04.05.01.04.03.09.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.09.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.09.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.09.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.09.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.09.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.09.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.10 ZONA B-27

04.05.01.04.03.10.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.10.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112954

Hielmar Alberth Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS
MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.10.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.10.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.10.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.10.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.10.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.11 ZONA B-28

04.05.01.04.03.11.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.11.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.11.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.11.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.11.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.11.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alegre Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.03.11.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.03.12 ZONA B-29

04.05.01.04.03.12.01 MEZCLADO DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.01

04.05.01.04.03.12.02 SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-08

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.02

04.05.01.04.03.12.03 TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom= 5km

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.05

04.05.01.04.03.12.04 ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.07

04.05.01.04.03.12.05 ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.08

04.05.01.04.03.12.06 PLANTACIÓN DE SEMILLAS

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.10

04.05.01.04.03.12.07 PLANTACIÓN DE ESQUEJES

Ídem Ítem 04.05.01.02.01.11

04.05.01.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE

04.05.01.04.04.01 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.02 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Alegre Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

04.05.01.04.04.03 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.04 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.05 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.06 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.07 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.08 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.09 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.10 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.11 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

04.05.01.04.04.12 INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29

Ídem Ítem 04.05.01.04.01.01

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Hjalmar H. Leman Pallardelly
BIOLOGO
C.B.P. 3395

JUAN JESUS
MALPICA MATEO
INGENIERO FORESTAL
Y AMBIENTAL
Reg. CIP N° 130258

CARLOS SIMÓN FARFÁN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536863700

0	Aprobado	Oct - 2024	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Título: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	
	Documento N°: 05	Revisión 0

CONTENIDO

PÁG.

05 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA 4
05.01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 4
05.01.01 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS 4
05.01.01.01 ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 4
05.01.01.02 SUMINISTRO DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS 5
05.01.01.03 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS 9
05.01.01.04 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS 11
05.01.01.05 DISPOSICIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES 13
05.01.01.06 DISPOSICIÓN DE EFLUENTES DOMÉSTICOS 13
05.01.02 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES 13
05.01.02.01 SUMINISTRO DE BANNERS DE SENSIBILIZACIÓN 13
05.01.02.02 REGADO DEL TERRENO 14
05.01.03 PROGRAMA DE CIERRE DE TRABAJOS 16
05.01.03.01 DESMONTAJE Y DESMOVILIZACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES 16
05.01.03.02 COBERTURADO DE ESPACIOS TEMPORALES 17
05.01.04 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL 20
05.01.04.01 MONITOREO DE RUIDO Y SUELOS 20
05.01.05 PROGRAMA DE CAPACITACIONES 22
05.01.05.01 CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS TRABAJADORES DE LA OBRA 22
05.02 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 25
05.02.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 25
05.02.02 EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA 29
05.02.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD 32
05.02.04 CARTILLA DE SEGURIDAD 38
05.02.05 CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD 40
05.02.06 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD 42

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N° 05.01-1 CANTIDAD DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR LUGAR DE ORIGEN 8
CUADRO N° 05.01-2 REQUERIMIENTO DE CONTENEDORES EN ALMACÉN DE RESIDUOS 13
CUADRO N° 05.01-3 REQUERIMIENTO DE BANNERS 13
CUADRO N° 05.01-4 GRANULOMETRÍA TOP SOIL 18
CUADRO N° 05.01-5 COMPOSICIÓN QUÍMICA TOP SOIL 18
CUADRO N° 05.01-6 OBJETIVO E INDICADORES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 24
CUADRO N° 05.01-7 CÁLCULO DE CANTIDAD DE EPPS 28
CUADRO N° 05.02-1 COLORES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y AMBIENTAL 33
CUADRO N° 05.02-2 FORMATOS DE LAS SEÑALES Y CARTELES SEGÚN LA DISTANCIA MÁXIMA DE VISUALIZACIÓN 34

FIGURAS

FIGURA N° 05.01-1 ALMACÉN DE RESIDUOS SÓLIDOS 8
FIGURA N° 05.01-2 DISTRIBUCIÓN DE PASTOS NATIVOS EN UN ÁREA DE 6,0 M² 19
FIGURA N° 05.02-1 SEÑALES PROHIBITIVAS 35
FIGURA N° 05.02-2 SEÑALES PREVENTIVAS 36
FIGURA N° 05.02-3 SEÑALES INFORMATIVAS 37
FIGURA N° 05.02-4 SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL 37

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTÍN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

05 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

05.01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

05.01.01 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

05.01.01.01 ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

A. DESCRIPCIÓN

La partida comprende la construcción del almacén temporal de residuos sólidos. De acuerdo a lo descrito en el presente Expediten Técnico, el almacén estará ubicado en el campamento previsto en las obras provisionales que contempla el proyecto. El área dispuesta para el almacén será de 15.60 m2.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Previo a la construcción del almacén se realizará sobre el área dispuesta falso piso de 10 cm de espesor C:H 1:8. El almacén será de construido con paredes de triplay de 4"x8"x12 mm sujetos a listones de madera. EL techo será de plancha ondulada de polipropileno roja 1.2 mmx3.05x1.10 m.

Los gastos de alojamiento del personal técnico, profesional y administrativo que requiera la obra serán considerados en los Gastos Generales.

El Contratista presentará los planos de estas instalaciones, así como una propuesta de su ubicación para la aprobación de la Supervisión, los mismos que deberán cumplir con las disposiciones dadas en las presentes especificaciones.

C. CONTROL DE CALIDAD

Control de los materiales a emplear

La supervisión de obra verificará que los materiales empleado para la ejecución de la partida no presenten deterioro, y que cumplan las especificaciones técnicas de acuerdo a la ficha técnica del fabricante. Los materiales que se requieren son:

- Clavos
- Madera nacional
- Triplay 4"x8"x12mm

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

- Plancha ondulada de polipropileno roja 1.1 mmx3.05x1.10m

Sistema de control de calidad

En el almacén temporal de residuos sólidos se deberá verificar:

- Deberá ser ubicado en una zona que permita la reducción de riesgos por emisiones, incendios, explosiones o inundaciones.
- Deberá contar con letreros de identificación por tipo de desecho; así como la identificación de cada uno de los recipientes usados.
- El almacén deberá contar con carteles adicionales con instrucciones de seguridad para aquellos residuos cuya peligrosidad lo amerite, indicando si es necesario el uso de equipos de protección personal para su manejo.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El almacén temporal de residuos sólidos será medido en metros cuadrados (m2).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en forma global(glb), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Almacén temporal de residuos sólidos	Metros cuadrados (m2)

05.01.01.02 SUMINISTRO DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida hace referencia a los contenedores que serán necesarios en obra para almacenar los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en obra.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

No aplicable.

C. CONTROL DE CALIDAD

- Los depósitos de los residuos sólidos en el lugar de origen serán de una capacidad de 20 a 100 Lt. Estos depósitos serán colocados sobre parihuelas de madera.
- Los residuos no peligrosos se dispondrán de manera transitoria en el lugar de origen, en contenedores de colores de acuerdo al tipo de residuos y al código de colores de la NTP 900.058-2019. Los contenedores deberán tener una bolsa de plástico en el interior y tapa.
- Los residuos peligrosos, que se generen en la obra de mejoramiento de las áreas degradadas serían: aceites usados, baterías usadas, filtros usados, trapos sucios o contaminados neumáticos usados, suelo contaminado, etc.
- Los residuos peligrosos se dispondrán de manera transitoria en el lugar de origen (almacén, taller de máquina y frentes de obra), en contenedores de colores rojo, de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058-2019 . Los contenedores deberán tener una bolsa de plástico en el interior y tapa.
- En el Almacén Temporal de Residuos Sólidos se dispondrá de un (01) contenedor de 1100LT de color negro y de cinco (05) contenedores de 400LT de capacidad, herméticos, de color blanco, amarillo, azul, marrón, plomo y rojo, de acuerdo al código de colores y rotulados indicando el tipo de residuos.
- El área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, deberá estar señalizada, contar con equipos de respuesta a contingencias y prevención de incendios. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con suelo impermeabilizado con geomembrana.
- Diariamente se llevarán los residuos peligrosos desde el lugar de origen al almacén temporal de residuos sólidos.
- Los contenedores para residuos sólidos peligrosos en el almacén temporal serán herméticos con tapa, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie, así mismo deberán estar rotulados indicando su contenido.

Las estimaciones de estos cuadros son referenciales para cierto sector de origen, pero sin embargo los volúmenes que se requerirán son 20, 50, 400 y 1100 L

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Cuadro N° 05.01-1

Cantidad de generación de residuos sólidos por lugar de origen

Lugar de origen	Residuos no peligrosos		Requerimiento de Contenedores primarios
	Color Contenedor	Volumen estimado por mes	
Comedor	Contenedor marrón	100 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor negro	50 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor plomo	50 litros	01 de 20 Lt
Patio de máquina y taller	Contenedor blanco	50 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor amarillo	50 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor plomo	50 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor negro	450 litros	05 de 20 Lt
Oficinas	Contenedor azul	20 litros	01 de 20 Lt
	Contenedor blanco		01 de 20 Lt
	Contenedor negro		01 de 20 Lt
Tópico	Contenedor negro	10 litros	01 de 20 Lt
Frentes de obra (3)	Contenedor negro	100 litros (3)	03 de 20 Lt
	Contenedor amarillo		03 de 20 Lt
	Contenedor plomo		03 de 20 Lt
	Contenedor blanco		03 de 20 Lt
Almacenes (06)	Contenedor negro	100 (6)	06 de 20 Lt
	Contenedor amarillo		06 de 20 Lt
	Contenedor plomo		06 de 20 Lt
	Contenedor blanco		06 de 20 Lt
	Contenedor azul		06 de 20 Lt
	Contenedor marrón		06 de 20 Lt
Lugar	**Residuos peligrosos**		**Requerimiento de Contenedores primarios**
	Color Contenedor	**Volumen**	
Oficina	Contenedor rojo	25 litros	01 de 20 Lt
Tópico	Contenedor rojo	20 litros	01 de 20 Lt
Patio de máquina	Contenedor rojo	50 litros	01 de 20 Lt
Frentes de obra (3)	Contenedor rojo	100 litros	03 de 50 Lt
Almacenes (06)	Contenedor rojo	100 litros	06 de 20 Lt

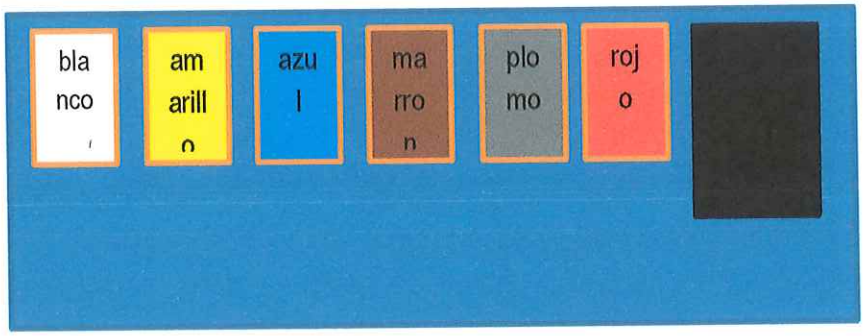
Área de almacén: Tendrá un largo de 6.25 metros y ancho de 2.50 metros

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

Figura N° 05.01-1
Almacén de Residuos Sólidos



Cuadro N° 05.01-2
Requerimiento de Contenedores en Almacén de Residuos

Lugar de origen	Residuos no peligrosos Color Contenedor	Requerimiento de Contenedores
Residuos no peligrosos	Contenedor negro	01 de 1100 Lt
	Contenedor blanco	01 de 400 Lt
	Contenedor amarillo	01 de 400 Lt
	Contenedor azul	01 de 400 Lt
	Contenedor marrón	01 de 400 Lt
	Contenedor plomo	01 de 400 Lt
Residuos peligrosos	Contenedor rojo	01 de 400 Lt

En Resumen, se requerirán 78 contenedores de 20 litros, 3 contenedores de 50 litros, 6 contenedores de 400 litros y 1 contenedor de 1100 litros.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la partida se realizará por global (Glb.) según lo ejecutado por el contratista debidamente aprobado por el Supervisor.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

E. FORMA DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en forma global(glb), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de contenedores de residuos sólidos	Global(glb)

05.01.01.03 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

A. DESCRIPCIÓN

Los residuos sólidos no peligrosos que se generen se clasificarán según su origen, constituidos por restos de alimentos, papeles, botellas de vidrio y plástico, embalajes en general, latas, cartón y otros similares; residuos de las actividades de construcción de cierre de componentes compuesto por residuos de madera, de concreto, de hierro, clavos y materiales excedentes de obra, integrados por residuos generados para la preparación del sitio y que no son utilizados para las actividades de rellenos.

- Los residuos no peligrosos se dispondrán de manera transitoria en el lugar de origen, en contenedores de colores de acuerdo al tipo de residuos y al código de colores de la NTP 900.058-2019. Los contenedores deberán tener una bolsa de plástico en el interior y tapa.
- Los depósitos de los residuos sólidos serán de una capacidad de 20 a 100 l. Estos depósitos serán colocados sobre parihuelas de madera.
- Diariamente, los residuos no peligrosos serán segregados y almacenados temporalmente en el almacén de residuos. La segregación y almacenamiento de los residuos no peligrosos en el almacén de residuos será realizado por un operador debidamente capacitado de la contratista.
- En el almacén de residuos se dispondrá de contendores de 400 y 1100 L de capacidad, los cuales serán pintados de acuerdo al código de colores y rotulados indicando el tipo de residuos.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

Los subcontratos estipulados serán los siguientes:

Recolección y transporte de residuos solidos no peligrosos.

Durante la ejecución de obras, el Contratista deberá disponer de la contratación de una empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS), debidamente registradas y autorizadas por el MINAM, para la recolección y transporte de residuos sólidos no peligrosos, este transporte se realizará de manera mensual y se cuantificará por viaje.

Disposición Final de Residuos sólidos peligrosos.

La empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS) se encargará de la disposición final de residuos sólidos ni peligrosos, en un relleno autorizado, esta disposición se realizará de manera mensual y se cuantificará por tonelada.

C. CONTROL DE CALIDAD

La EO–RS deberá suscribir y entregar una copia del Manifiesto de Manejo de Residuos conforme a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Se debe incluir como mínimo la siguiente información:

- Información de la empresa a cargo del transporte (por ejemplo: número de registro de la unidad vehicular, nombre del conductor, fecha, hora, productos)
- Fecha y procedimiento de eliminación
- Número de contenedores y volúmenes de los residuos
- Lugar de disposición final.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La disposición final de residuos sólidos no peligrosos serán medida mensualmente (mes) según lo ejecutado por el contratista debidamente aprobado por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en forma mensual (mes), según lo ejecutado por el Contratista.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Disposición de residuos sólidos no peligrosos	Mes (mes)

05.01.01.04 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

A. DESCRIPCIÓN

Los residuos sólidos deberán ser clasificados como peligrosos, si sus características o el manejo al que van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o al ambiente; al respecto, se consideran peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.

- Los residuos peligrosos, que se generen en la obra de mejoramiento de las áreas degradadas serían: aceites usados, baterías usadas, filtros usados, trapos sucios o contaminados neumáticos usados, suelo contaminado, etc.
- Los residuos peligrosos se dispondrán de manera transitoria en el lugar de origen (almacén, taller de máquina y frentes de obra), en contenedores de colores rojo, de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058-2019. Los contenedores deberán tener una bolsa de plástico en el interior y tapa.
- Se deberá implementar un área de almacenamiento de residuos peligrosos, esta deberá estar señalizada, contar con equipos de respuesta a contingencias y prevención de incendios. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con suelo impermeabilizado con geomembrana.
- Diariamente se llevarán los residuos peligrosos desde el lugar de origen al almacén intermedio.
- Los contenedores para residuos sólidos peligrosos en el almacén de residuos serán de color rojo con su respectiva tapa, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie, así mismo deberán estar rotulados indicando su contenido. Se hará uso de contenedores de 400 l de capacidad y etiquetados indicando su contenido.

Los lineamientos que se adoptarán previos al transporte de residuos peligrosos, son los siguientes:

- Utilizar contenedores en buenas condiciones.
- Los líquidos residuales se almacenarán en tambores cerrados.

- Los llenados no estarán el tope (se dejará un margen de 10 cm).
- Los contenedores estarán identificados mediante etiquetas. Sólo los materiales residuales considerados peligrosos se identificarán como tales en la parte superior fuera del tambor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los subcontratos estipulados serán los siguientes:

Recolección y transporte de residuos solidos peligrosos.

Durante la ejecución de obras, el Contratista deberá disponer de la contratación de una empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS), debidamente registrada y autorizada por el MINAM. Este transporte se realizará de manera mensual y se cuantificará por viaje.

Disposición Final de Residuos sólidos peligrosos.

La empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS) se encargará de la disposición final de residuos sólidos ni peligrosos, en un relleno autorizado, esta disposición se realizará de manera mensual y se cuantificará por tonelada.

C. CONTROL DE CALIDAD

La EO–RS deberá suscribir y entregar una copia del Manifiesto de Manejo de Residuos conforme a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Se debe incluir como mínimo la siguiente información:

- Información de la empresa a cargo del transporte (por ejemplo: número de registro de la unidad vehicular, nombre del conductor, fecha, hora, productos)
- Fecha y procedimiento de eliminación
- Número de contenedores y volúmenes de los residuos
- Lugar de disposición final.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La disposición final de residuos sólidos no peligrosos serán medida mensualmente (mes) según lo ejecutado por el contratista debidamente aprobado por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en forma mensual (mes), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Disposición de residuos sólidos peligrosos	Mes (mes)

G&E LABORATORY S.A.C.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

05.01.01.05 DISPOSICIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES

Ídem Ítem 05.01.01.04

05.01.01.06 DISPOSICIÓN DE EFLUENTES DOMÉSTICOS

Ídem Ítem 05.01.01.03

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

05.01.02 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

05.01.02.01 SUMINISTRO DE BANNERS DE SENSIBILIZACIÓN

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la elaboración de banners como folletos, trípticos entre otros, y entrega a los pobladores de la zona para sensibilizar y crear conciencia en el cuidado de los recursos naturales.

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Se suministrarán en total tres banners por habitante en la zona de influencia del proyecto, de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro N° 05.01-3
Requerimiento de Banners

Zonas de Influencia Social	Nro de Pobladores	Cantidad de banners por poblador	Total de banners
CC Huaynacancha	1454	3	4362
		Total	4362

Según el cuadro anterior, se considerará el suministro de 5 millares de banners

Se requerirán de los siguientes materiales

- Impresora multiuso
- Papel de impresión

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

No aplicable

C. CONTROL DE CALIDAD

No aplicable

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida es medida en el presupuesto como un Global (Glb.).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global (Glb), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro de banners de sensibilización	Global (Glb.)

05.01.02.02 REGADO DEL TERRENO

A. DESCRIPCIÓN

El humedecimiento del terreno tiene por objetivo evitar la contaminación de aire por efecto de partículas suspendidas o polvo, debido a actividades de remoción, excavación y/o movimiento de tierra, este ítem está sujeto al control por parte de la Supervisión Ambiental.

Para mitigar los efectos ocasionados al componente ambiental aire, se deberá humedecer periódicamente con camiones cisternas las zonas de trabajo, accesos, zonas de tránsito de maquinarias, y en aquellas actividades donde se genere material particulado, como el movimiento de tierras, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante las actividades de remediación. El contratista antes de comenzar con los trabajos del humedecimiento del terreno deberá contar con la autorización del supervisor de obra, asimismo el supervisor podrá indicar al

contratista las zonas de trabajo que necesiten ser humedecidas para evitar la dispersión del material particulado.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Múltiples parámetros climáticos se han de considerar para determinar el volumen de agua a aplicar por m^2, con el propósito de evitar la dispersión de material particulado en el ambiente, entre estos parámetros está la textura y estructura del suelo, precipitaciones, viento, horas de luz, entre otros. Por ende, con propósitos prácticos se deberá realizar lo siguiente, según la temporada:

- Época húmeda (de noviembre a marzo): no se deberán realizar riegos en época de precipitaciones, las cuales inician en noviembre y culminan en marzo, salvo haya ausencia de precipitaciones en más de dos días.
- Época seca (de abril a octubre): se recomienda un riego de 0.3 l por m2 diario.

Finalmente, este riego se puede realizar mediante el uso de un tanquero cisterna equipado con una flauta aspersor o rociadores, y que asegure la aplicación uniforme del agua en toda la superficie y en las cantidades requeridas.

El contratista proveerá todos los insumos y materiales, equipos necesarios correspondientes, para un adecuado humedecimiento.

Los materiales y equipos a emplear son los siguientes:

- Agua
- Herramientas manuales
- Camión cisterna 4x2 (Agua 122 HP 1500GAL
- Motobomba manguera y Accs

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida es medida en el presupuesto como mes (mes).

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición mensual (mes), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Riego del terreno	Mes (mes)

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

05.01.03 PROGRAMA DE CIERRE DE TRABAJOS

05.01.03.01 DESMONTAJE Y DESMOVILIZACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES

A. DESCRIPCIÓN

La partida comprende las actividades de cierre una vez finalizado los trabajos, donde se procederá a desmontar y retirar las estructuras provisionales de las plataformas, retirando la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Las estructuras a desmontar serán del tipo prefabricadas (módulos de campamento, almacenes), Se retirarán las redes de tuberías de instalaciones eléctricas y sanitarias, rellenando las zonas que se vean afectadas por el retiro de las dichas instalaciones.

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

Las estructuras de acumulación de agua (cisternas, trampa de grasa) deberán estar vacías antes de su retiro y desmovilización, Se deberá evitar producir derrames que puedan contaminar los suelos en el área del proyecto.

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El procedimiento para el desmontaje será como se describe.

- Observe el área a intervenir.
- Retirar el mobiliario y las instalaciones eléctricas y sanitarias
- Retirar la cubierta exterior
- Desmontar la estructura de soporte
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- Retiras las estructuras de acumulación de agua, las cuales previamente deberán ser vaciadas, a fín de evitar derrames que afecten las áreas remediadas.
- Retirar las redes de instalaciones eléctricas y sanitarias (tuberías, cisternas, infraestructuras, etc), evitando perturbar las áreas remediadas, rellenando y/o perfilando las zonas que queden disturbadas como producto del retiro de dichas instalaciones.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida es medida en el presupuesto como un Global (Glb.).

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global (Glb), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Desmontaje y desmovilización de instalaciones temporales	Global (Glb.)

05.01.03.02 COBERTURADO DE ESPACIOS TEMPORALES

A. DESCRIPCIÓN

La partida comprende las actividades de remediación sobre las áreas impactadas por uso de las obras provisionales. Las actividades están formadas por el relleno de tierra de cultivo (top soil) y el proceso de revegetación.

Relleno con Tierra de Cultivo (Inc. Feltilización)

La actividad consiste en el relleno con tierra de cultivo (top soil), y se enmarca durante la colocación de las coberturas en lo que corresponde a la capa más superficial para contar con un estrato con las mejores condiciones para que florezca la revegetación planteada. Se define a la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes, existente en aquellos horizontes edáficos explorados por las raíces de las plantas.

Revegetación

La actividad consiste en la conformación de la superficie donde se efectuará la siembra de las especies vegetales seleccionadas que contribuyan a evitar los problemas de erosión eólica e hídrica, y finalmente, restituyan el ecosistema existente.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Relleno con Tierra de Cultivo (Inc. Feltilización)

Se dispondrá de tierra de cultivo (top soil) con un espesor e=0.20 m.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Previo a la colocación del top soil, deberá ser mezclado con abono orgánico (100 kg/tn) y enmienda de cal (1,10tn/ha).

Cabe señalar que la tierra de cultivo se denomina de primera calidad: la tierra aceptable, que reúne las condiciones especificadas proveniente de cantera autorizada y/o tamizada y mejorada, y que se utiliza para aporte en sitios en que la supervivencia de la planta puede ser difícil; se requiere un resultado rápido o para la implantación de una revegetación de alta calidad, cumpliendo los requisitos mínimos establecidos en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 05.01-4
Granulometría Top Soil

DENOMINACIÓN	GRANULOMETRÍA TOTAL		TIERRA FINA	
	máximo	gruesos	Arcilla	Arena
Top soil	0% > 2 cm	< 15%	< 25%	< 70%

Cuadro N° 05.01-5
Composición Química Top Soil

DENOMINACIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA					
	TIERRA FINA		C/N	N	P p.p.m.	K p.p.m.
	M.O.	pH				
Top Soil	> 6,0%	6-7,5 (1)	9-11	>0,32%	> 35	> 240

Revegetación

Métodos de colocación de plántulas

Para la revegetación se emplearán las siguientes especias vegetales Dactylis glomerata (10 kg/ha) mediante la técnica al voleo.

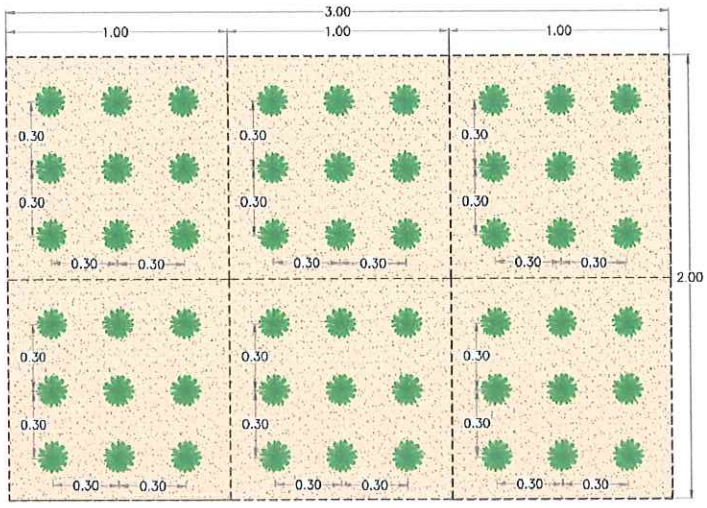
Además, se utilizará especies nativas (9 esquejes por m2); colocándose en surcos, con una separación de 0,30 metros entre cada macollo, mediante la técnica de siembra en cuadrado, tal como se indicada en la siguiente figura:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTÍN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

Figura N° 05.01-2
Distribución de pastos nativos en un área de 6,0 m²



Al momento de sembrar los plantones, el suelo debe estar previamente preparado, con surcos de forma transversal a lo largo de toda la pendiente del área de siembra, con una distancia de separación entre surcos de 30 cm. Estos surcos tienen la finalidad de lograr una infiltración idónea e irrigar el agua producto de las lluvias; el mejor momento de preparar el suelo es después de las lluvias, ya presenta la humedad adecuada para la siembra de plántulas.

Para la siembra se han sugerido la especie Dactylis glomerata "Dactilo". Esta especie tiene semillas que son muy pequeñas y su siembra requiere un trabajo muy cuidadoso ya que el momento de su establecimiento es crucial para el nuevo cultivo. En un kilogramo de semillas de Dactylis glomerata se encuentran entre 725 000 a 1 250 000 semillas, cada una de estas semillas dará vida a una planta. Es por eso que el volumen a utilizar es de 10 kg por ha.

Para un éxito en la siembra de esta gramínea se debe tener en cuenta a) la época de siembra, b) La preparación del terreno a sembrar, *c)* el tipo de siembra a utilizar.

Los materiales a utilizar son los siguientes:

- Urea
- Superfosfato triple
- Cloruro de potasio
- Materia orgánica
- Tierra de cultivo
- Semillas
- Esquejes
- Herramientas manuales

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893790

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida se medirá en metros cuadrados (m^2) de cobertura colocada e instalada, debiéndose cumplir con las normas y criterios expuestos. Previamente se verificarán los espesores y la correcta instalación de cada uno de los elementos de la cobertura a satisfacción del Supervisor.

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metros cuadrados (m2), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Coberturado de espacios temporales	Metro cuadrado (m2)

05.01.04 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

05.01.04.01 MONITOREO DE RUIDO Y SUELOS

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la realización del Programa de Monitoreo Ambiental para llevar a cabo el seguimiento en la etapa de la ejecución de obras, lo cual permitirá garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, mitigadoras y de control propuestas. El programa de monitoreo ambiental será presentado por el Contratista al supervisor de obra para su aprobación por parte de la Supervisión ambiental. El programa de monitoreo debe realizarse cumpliendo los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

Para el proyecto se tiene contemplado realizar el monitoreo de Ruido Ambiental y de Calidad de Suelo. El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral durante la implementación del Proyecto.

Monitoreo de Ruido Ambiental

El ruido generado por el Proyecto, será principalmente por la apertura de accesos internos, el mismo que será temporal, para lo cual, se implementarán las medidas de mitigación indicadas. No obstante, se deberán implementar medidas de seguimiento mediante el monitoreo de sus indicadores.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

Los criterios que se han utilizado para la selección de estaciones de monitoreo de ruido ambiental son las siguientes:

- Ubicación de fuentes de emisión de ruido (foco emisor) en el área efectiva del Proyecto, considerando la localización de receptores sensibles como la población local.
- Ubicación de estaciones de monitoreo de ruido ambiental de la línea base.
- La ubicación de estaciones de monitoreo de la calidad del aire.

En el Plan de Manejo Ambiental se describe la ubicación de los puntos de monitoreo del ruido ambiental, así como los parámetros de monitoreo a considerar.

Monitoreo de Calidad de Suelo

El alcance del monitoreo de suelos se propone considerando los aspectos de recuperación de los suelos. Si bien, se espera la recuperación de los suelos a largo plazo porque no se están extrayendo los metales, resulta necesario contar con indicadores que permitan evaluar la concentración de metales, de lo registrado como línea base, principalmente aquellos parámetros que superaron los ECA como arsénico, cadmio y plomo.

Se ha utilizado para la selección de estaciones de monitoreo de suelos donde se determinaron altas concentraciones de metales, principalmente aquellos que superaron los ECA.

En el Plan de Manejo Ambiental se describe la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de suelo, así como los parámetros de monitoreo a considerar.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

No aplica.

C. CONTROL DE CALIDAD

El Supervisor evaluará que el Programa de Monitoreo Ambiental se haya realizado conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas y al Plan de Seguridad y Medio Ambiente; para ello revisará los registros, informes, resultados de laboratorio y realizará inspecciones visuales, lo cual será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados según las buenas prácticas, experiencia del Supervisor y estándares del Sector. Además, deberá contarse con la conformidad de las mediciones y ensayos de control realizados para la ejecución de los trabajos, y cuyos resultados deberán cumplir con estándares y límites establecidos en la normativa ambiental vigente.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El Programa de Monitoreo Ambiental, para cada una de sus áreas, tendrá como unidad de medida global (Glb.), entendiéndose que en él abarcan todas las actividades necesarias para la realización de los monitoreos.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará según el método de medición en global, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Monitoreo de Ruido y Suelos	Global (Glb.)

05.01.05 PROGRAMA DE CAPACITACIONES

05.01.05.01 CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS TRABAJADORES DE LA OBRA

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a realizar charlas de capacitación para todos los trabajadores de la obra y demás personal para hacer conocer el documento ambiental (medidas de mitigación ambiental) del proyecto, las prohibiciones, derechos, sanciones y obligaciones que tiene cada uno de los trabajadores.

B. METODOLOGÍA

El Contratista deberá contar con un especialista en Seguridad y Medio Ambiente. Las actividades de capacitación ambiental buscan desarrollar una serie de acciones que permitan que los trabajadores asuman una actitud responsable y consciente sobre la importancia de la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales en las zonas de trabajo, así como la prevención de incidentes y accidentes de obra.

La capacitación ambiental será impartida mediante charlas, afiches informativos, o cualquier otro instrumento de posible utilización.

Para el desarrollo del curso se usarán los siguientes procedimientos y técnicas: explicación y diálogo, debate, desarrollo, tutoría y lectura comentada.

a) Inducción

Como parte de la charla de inducción, se deberá capacitar a los trabajadores sobre las medidas de manejo ambiental que deberán cumplir durante el desarrollo de la obra. Respecto a la capacitación en temas ambientales se deberán considerar las siguientes capacitaciones, como mínimo:

- Política ambiental de AMSAC
- Prevención y mitigación ambiental
- Plan de manejo ambiental
- Manejo de residuos sólidos
- Respuesta a emergencias
- Relacionamiento comunitario y código de conducta de los trabajadores.

La inducción tendrá una duración de 8 horas. Los trabajadores que hayan recibido la capacitación recibirán una copia de una guía de medidas de prevención y mitigación ambiental. Los trabajadores están obligados a firmar una lista de asistencia a la inducción y un compromiso de haber leído la guía y de cumplir con las medidas o procedimientos relacionados al manejo ambiental.

b) Reuniones de sensibilización

Esta reunión se realizará con la participación de todos los trabajadores y la frecuencia de esta reunión será semanal. La referida reunión dura aproximadamente 30 minutos y sirve para analizar temas de salud, ambiente y seguridad, además se debatirá sobre los problemas suscitados respecto a los temas indicados y como darles soluciones oportunas y eficaces.

Materiales y/o equipos, herramientas

Los materiales y equipos que se requerirán para implementar el Programa de Capacitación Ambiental y seguridad, serán seleccionados por el Contratista; sin embargo, se propone, referencialmente los indicados a continuación:

Estas capacitaciones serán realizadas por el especialista en Seguridad y medio ambiente del proyecto, Para las reuniones semanales de sensibilización, se requerirán los siguientes materiales

- Impresora multiuso
- Equipo multimedia (PROYECTOR)
- Pantalla ecran
- Papel de impresión

Considerando capacitaciones semanales y la cantidad de personal presente en la obra, se considerarán 17 millares de impresiones.

C. CONTROL DE CALIDAD

La Supervisión evaluará que el Programa de Capacitación Ambiental y Seguridad se haya realizado conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas; para ello revisará los registros, informes, etc., lo cual será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados de acuerdo a las buenas prácticas, experiencia de la Supervisión.

Cuadro N° 05.01-6
Objetivo e Indicadores del programa de educación ambiental

OBJETIVOS	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES	FRECUENCIA
Verificar el cumplimiento del programa de educación ambiental	Verificar el cumplimiento de las capacitaciones programadas	% Capacitaciones realizadas: N.° capacitaciones realizadas *100/ N° de capacitaciones programadas	Mensual
	Verificar la asistencia de los trabajadores a las capacitaciones	% Trabajadores que asisten a las capacitaciones: N.° trabajadores asistentes a las capacitaciones *100 /N.° total de trabajadores	Mensual
		Cantidad de horas de capacitación por trabajador (h)	Mensual

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El cumplimiento de la realización del Programa de Capacitación y Educación Ambiental se determinará por el cumplimiento de las charlas programadas. Se medirá de acuerdo a los registros y resultados de las reuniones. La Capacitación y Educación Ambiental para los Trabajadores de la Obra, se medirá en forma global (Glb).

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo a lo presupuestado para el Programa de Capacitación y Educación Ambiental. Serán pagadas a precio de contrato, por el monto de cada reunión; es decir, por la realización de cada charla en forma satisfactoria de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas.

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituyen compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general, todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará según el método de medición en global, de acuerdo a lo ejecutado por el Contratista.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. N° 73901

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Capacitación y Educación Ambiental para los Trabajadores de la Obra	Global (Glb.)

05.02 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Antes de la ejecución de las partidas del programa de salud y seguridad, el Contratista deberá presentar al supervisor de obra el programa de salud y seguridad, para su aprobación. Dicho programa deberá estar enmarcado de acuerdo a la normatividad vigente en materia de salud y seguridad.

05.02.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación técnica tiene como fin establecer normas mínimas para la selección del Equipo de Protección Personal (EPP) para proteger al personal contra posibles peligros en el área de trabajo.

Los EPP que utilice el personal son definidos como controles operacionales para reducir el nivel de riesgo en un proyecto, tarea o actividad en base a los riesgos y/o peligros identificados.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Comprende todos los equipos de protección personal (EPP) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, ítem 13.

De acuerdo a las responsabilidades, estándares de protección, las prácticas y procedimientos de salud y seguridad identificadas para la ejecución de la obra de remediación, la Contratista, proveerá a los trabajadores de sus implementos de seguridad de acuerdo a las actividades que realicen, los cuales deben ser de buena calidad y de acuerdo a las tallas de los trabajadores.

Los EPP deberán ser inspeccionados previo a cada uso, a fin de asegurar que se encuentre en buenas condiciones y ser aprobados por el Supervisor de Seguridad y Medio ambiente.

En caso de requerir mayor cantidad de los EPP para el personal, será la Contratista la responsable de la dotación, así como de su reposición y cambio.

Los EPP deben responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893704

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

- Debe tener en cuenta las condiciones anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajado.
- Debe adecuarse al portador tras los ajustes necesarios.
- En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, estos deben ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y cuando proceda, el reemplazo de los componentes deteriorados del EPP, debe efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

a) Botines de seguridad

Serán botines de cuero de suela antideslizable, con puntera de acero contra riesgos mecánicos, botas de jebe con puntera de acero cuando se realicen trabajos en presencia de agua o soluciones químicas, botines dieléctricos sin puntera de acero o con puntera reforzada (polímero 100% puro) cuando se realicen trabajos con elementos energizados o en ambientes donde exista riesgo eléctrico.

b) Cascos de seguridad

Debe proteger contra impacto y descarga eléctrica, en caso se realicen trabajos con elementos energizados, en ambientes con riesgo eléctrico o la combinación de ambas.

Todo casco de protección para la cabeza debe estar constituido por un casquete de protección, un medio de absorción de energía dentro de éste, medios para permitir la ventilación y transpiración necesaria durante el uso del casco, un sistema de ajuste y un sistema para adaptabilidad de accesorios (Ranura de anclaje). Para trabajos en altura y en lugares donde la caída del casco represente un riesgo grave deberá usarse barbiquejo.

c) Lentes de seguridad

Estas deben tener guardas laterales, superiores e inferiores, de manera que protejan contra impactos de baja energía y temperaturas extremas. En caso de usar anteojos de medida, las gafas de protección deben ser adecuadas para colocarse sobre los lentes en forma segura y cómoda.

d) Guantes de seguridad

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Deberá usarse la clase de guante de acuerdo a la naturaleza del trabajo además de: confortables, de buen material y forma, y eficaces. La naturaleza del material de estas prendas de protección será el adecuado para cada tipo de trabajo.

e) **Protección respiratoria**

Se deberá usar protección respiratoria cuando exista presencia de partículas de polvo, gases, vapores irritantes o tóxicos.

No se permite el uso de respiradores en espacios confinados por posible deficiencia de oxígeno o atmósfera contaminada. Se debe utilizar línea de aire o equipos de respiración autocontenida.

Se emplearán mascarillas antipolvo en los lugares de trabajo donde la atmósfera esté cargada de polvo. Constará de una mascarilla, equipada con un dispositivo filtrante que retenga las partículas de polvo.

f) **Chaleco de seguridad**

Se recomienda que los chalecos para los trabajadores de la obra sean de color anaranjado con cinta reflectiva color plata. Las cintas color plata deben ser de material reflectivo de alta visibilidad y durabilidad, distribuidas en forma vertical y horizontal, las cuales deberán ser de 1" ½ con la misma distribución en ambos lados.

g) **Ropa de trabajo**

Será adecuada a las labores y a la estación. En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador cobertor impermeable. En climas fríos se usará además una chompa o casaca. Para labores o trabajos expuestos a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo o de personal exterior en las proximidades de ésta aun existiendo una protección colectiva. El equipo será sustituido en el momento en que pierda sensiblemente las características visibles mínimas.

h) **Impermeable**

El impermeable se entregará a los trabajadores en temporada de lluvias, este EPP será parte del uniforme y será de PVC, con capucha, y botones para que se ajusten al cuerpo.

i) **Arnés y línea de vida**

El arnés de seguridad deberá contar con amortiguador de impacto y doble línea de enganche con mosquetón de doble seguro, para trabajos en altura, permite frenar la caída, absorber la

G&E LABORATORY S.A.C. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto. La longitud de la cuerda de seguridad (cola de arnés) no deberá ser superior a 1,80 m, deberá tener en cada uno de sus extremos un mosquetón de anclaje de doble seguro y un amortiguador de impacto de 1,06 m (3.5 pies) en su máximo alargamiento. La cuerda de seguridad nunca deberá encontrarse acoplada al anillo del arnés. Los puntos de anclaje, deberán soportar al menos una carga de 2 265 kg (5 000 lb.) por trabajador.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

C. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los equipos que se requerirán para implementar la presente especificación técnica, son definidos en base a los riesgos y/o peligros identificados, referencialmente como mínimo son los indicados a continuación:

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

A continuación, se muestra la cantidad de EPPs necesarias para el proyecto

Cuadro N° 05.01-7
Cálculo de Cantidad de EPPs

Descripción Recurso	Frecuencia de desgaste / persona	Cantidad	Veces durante el proyecto	Cantidad promedio de trabajadores	Cantidad Requerida
Respirador descartable contra polvo	Mes	10	38	77	29,260.00
Casaca impermeable	12 meses	1	4	77	308.00
Chaleco reflectivo	6 meses	1	7	77	539.00
Overol térmico	6 meses	1	7	77	539.00
Capotín	3 meses	1	13	77	1,001.00
Camisa	6 meses	2	7	17	238.00
Polo	3 meses	2	13	77	2,002.00
Pantalón	3 meses	2	13	77	308.00
Botas de pvc con punta de acero	12 meses	1	4	60	1,560.00
Cascos de seguridad	1 vez proyecto	1	1	77	77.00
Tapones de oídos	mes	1	38	77	2,926.00
Gafas de seguridad	2 meses	1	19	77	1,463.00
Guantes de seguridad	mes	2	38	77	5,852.00
Zapatos se seguridad con punta acerada	12 meses	1	4	77	308.00
Arnés de cuerpo entero c/ doble línea de vida y amortiguador de impacto	1 vez proyecto	1	1	77	77.00
Barbiquejo	6 meses	1	7	77	539.00
Guantes de pvc	mes	2	38	77	5,852.00
Guantes de cuero para fierro	4 meses	2	10	77	1,540.00

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Los Implementos de Seguridad se medirán en forma global (Glb).

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método medición en global, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Equipos de Protección Personal	Global (Glb.)

05.02.02 EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación técnica tiene como fin establecer normas mínimas para la selección de los equipos de protección colectiva con el fin de proteger todo el personal contra posibles peligros en el área de trabajo.

Los equipos de protección colectiva (EPC) son definidos como controles operacionales para reducir el nivel de riesgo en un proyecto, tarea o actividad en base a los riesgos y/o peligros identificados.

Se debe considerar el diseño, instalación y mantenimiento de protecciones colectivas que garanticen la integridad física y salud de trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra. El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad.

Las protecciones colectivas deben ser instaladas y mantenidas por personal competente.

En relación a los EPC considerados para las actividades de alto riesgo, referencialmente las características técnicas a considerar en estos equipos se resumen a continuación:

a) Letreros preventivos.

Los letreros preventivos serán de madera y de dimensiones suficientes para que garanticen estabilidad y durabilidad necesarias para la duración del cartel de obra. La pintura aplicada

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

será de tipo esmalte sintético resistente a la lluvia y a la intemperie, y que cubra la totalidad de los carteles.

b) **Linterna de mano**

Las linternas de mano deben cumplir con los siguientes requisitos como mínimo:

- Alcance de a más de 70 m, batería recargable lithium-ion con circuito protegido, Duración: 4 h (100% luz),8hrs (50% luz)
- Clavija retráctil integrada, Tamaño: Ø60 mm x 175 mm
- Capacidad de la batería: 750mAh
- Lúmenes: 1400-1600 mcd
- Temperatura de color: 8000- 10 000 K.

c) **Equipo detector de tormentas**

El equipo detector de tormentas debe cumplir con los siguientes requisitos como mínimo:

- Detecta la presencia de actividad de rayos / tormenta que ocurre dentro de 60 km de su ubicación
- Alarma visual y audible
- Las distancias se indican en cuatro gamas: 0-3 millas (0-5 km), 3-8 millas (13.5 km), 8-20 millas (13-32 km) y 20-40 millas (32-64 km)
- Preciso y fiable
- Potencia: SkyScan puede ser alimentado a través de: pilas "AA".

d) **Equipo detector de gases**

El equipo detector de gases debe cumplir con los siguientes requisitos como mínimo:

- El equipo deberá detectar oxígeno, gases combustibles (metano) y gases tóxicos (monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfuro de hidrogeno, dióxido de nitrógeno)
- Alarma visual y acústica
- Índice de protección IP 67
- Tiempo de funcionamiento > 10 h
- Tiempo de carga < 4 h
- Registro de datos.

e) **Conos de seguridad de 28"**

Los conos de seguridad estarán hechos de material reflectivo que ofrece una mayor visibilidad nocturna, fabricados en PVC, de colores naranja con colores reflectivos elaborados en

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893706

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTÍN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

láminas blancas, deberán soportar una velocidad de viento de 70 km/hora. Deberán tener un alto de 0.80 m, con base ancha y con contrapeso.

f) Postes de señalización de concreto y madera (Soldado)

Se contará con postes de señalización, que servirán como soporte para la colocación de mallas y cintas de señalización.

g) Malla faena anaranjado

Se dispondrá de mallas para delimitar las áreas restringidas, estás serán de color anaranjado y se colocarán sobre los postes de señalización.

h) Cinta de señalización amarilla/roja

La señalización con cintas consiste en la delimitación física del perímetro del área de trabajo, para advertir la presencia de zanjas, movimiento de maquinarias y otros elementos que pudieran representar un peligro para el personal de trabajo y/o transeúntes. La cinta de seguridad debe ser de polietileno, color amarillo, 15 cm de ancho, la cual debe llevar inscrito un mensaje de advertencia de seguridad.

Las cintas deben ser colocadas a una altura comprendida entre 0.90 y 1.20 m del terreno, de forma horizontal, ubicadas principalmente alrededor de los trabajos de excavaciones y/o movimiento de tierra y/o actividades que podrían generar riesgo de accidentes para los transeúntes. Estas cintas deben ser utilizadas como mínimas dos veces.

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los materiales y equipos que se requerirán para implementar la presente especificación técnica, son definidos en base a los riesgos y/o peligros identificados, referencialmente los indicados a continuación. Lo cual está de acuerdo al **Anexo C** del **Plan de Seguridad y Salud en el trabajo**.

- Letreros preventivos.
- Linterna de mano
- Equipo detector de tormentas
- Equipo detector de gases
- Conos de seguridad de 28"
- Postes de señalización de concreto y madera (Soldado)
- Malla faena anaranjado 1m x 46m
- Cinta de señalización amarilla/roja

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

Los Equipos de Protección se medirán bajo la unidad global (Glb).

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor, serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición global, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Equipo de Protección Colectiva	Global (Glb.)

05.02.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

A. DESCRIPCIÓN

La señalización de seguridad es uno de los instrumentos de gestión que se implementará en la ejecución del proyecto. La presente especificación técnica ha sido elaborada tomando como referencia el D.S. 024-2016EM (Art. 127° y 128°) y la Norma Técnica Peruana NTP 399.010.

El propósito de las señales y colores de seguridad es atraer rápidamente la atención de situaciones y objetos que afecten la seguridad y la salud, para lograr un entendimiento rápido de un mensaje específico.

Se considera señalización de seguridad y salud en el trabajo, a la que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación relativa a la seguridad y salud del trabajador o a una situación de emergencia, mediante una señal en forma de panel, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Consideraciones técnicas para la señalización

La señalización considera las siguientes especificaciones generales:

- Visible de día y de noche.
- Letras grandes de mensajes simples, breves y concisos.
- Colores que permitan visualizar el mensaje.

- Dimensiones que faciliten su lectura.
- Preparar y difundir el Código de Señales y Colores, mediante cartillas de seguridad.

Requisitos para el diseño de las señales de seguridad

A continuación, se presentan los requisitos para el diseño de las señales de seguridad:

- Solo se deben usar señales de seguridad cuando estén relacionadas con la seguridad y la salud.
- El nivel de iluminación permanente en la superficie de la señal debe ser como mínimo de 50 lux.
- Cuando en una instalación no se obtenga el nivel de iluminación especificado en el punto anterior, se debe emplear un alumbrado adicional y se deben utilizar señales fotoluminiscentes, en cuyo caso el color de fondo y el de contraste correspondientes al de seguridad y del símbolo respectivamente, podrán invertirse a objeto de lograr una mejor visualización de la señal.
- Dentro de los símbolos no debe colocarse texto.
- Solamente se deben usar los tipos básicos de señales de seguridad, obtenidos de la combinación de los colores de seguridad, formas geométricas y colores de contraste (ver cuadro siguiente).
- Cuando no se cuente con un símbolo gráfico para indicar un mensaje particular deseado, se usará como señal la forma geométrica apropiada conjuntamente con una información adicional.

Cuadro N° 05.02-1
Colores de las señales de seguridad y ambiental

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO U OBJETIVO	EJEMPLO DE USO
Rojo	Prohibición	
Azul (1)	Obligación	
Amarillo	Advertencia	
Verde	Informaciones de emergencia/conservación ambiental	

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. N° 73901

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO U OBJETIVO	EJEMPLO DE USO
El azul es considerado un color de seguridad solamente si se utiliza en la figura con forma circular		

Fuente: NTP 399.010 y D.S. N.° 024-2016EM

Cuadro N° 05.02-2

Formatos de las señales y carteles según la distancia máxima de visualización

Distancia (m)	Circular (Diámetro en cm)	Triangular (Lado en cm)	Cuadrangular (Lado en cm)	Rectangular		
				1 a 2	1 a 3	2 a 3
De 0 a 10	20	20	20	20x40	20x60	20x30
+ de 10 a 15	30	30	30	30x60	30x90	30x45
+ de 15 a 20	40	40	40	40x80	40x120	40x60

Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010

a) Señalización prohibitiva

Este Ítem tiene el objetivo de evitar la caza, perturbación, extracción y/o daño a la fauna y flora existente en el área del proyecto y en la comunidad donde se ejecutará el proyecto, sujeto al control por parte de la Supervisión Ambiental.

Características de la señal y cartel para distancias de visión mayor a 10 m, tamaño del cartel, formato A2.

- Color de fondo: Blanco
- Anillo y banda diagonal: Rojo
- Símbolo o texto: Negro
- Borde: Blanco
- El símbolo o texto debe colocarse en el centro de la señal y no debe tapar la barra transversal
- El color rojo debe cubrir como mínimo el 35 % de la superficie total de la señal.
- Diámetro de la señal "d": 30 cm
- Alto área destinada a la señal "p" : 40 cm
- Alto área destinada al texto "t": 20 cm
- Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso: 1,6 m.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. N° 73901

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Figura N° 05.02-1
Señales prohibitivas

b) Señalización preventiva

Este tipo de señalización tiene por objetivo prevenir incidentes o accidentes tanto para el personal de la obra, como para los transeúntes, por lo que se implementara medidas preventivas, las cuales deberán ser visibles y adecuadas al área de trabajo. Sujeto al control por parte de la Supervisión de Obra.

Características de la señal y cartel para distancias de visión mayor a 10 m, tamaño del cartel, formato A2.

- Color de fondo: Azul
- Símbolo : Blanco
- Borde: Blanco
- El color azul debe cubrir como mínimo un 50 % de la superficie total de la señal
- Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 del diámetro de la señal
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal
- Diámetro de la señal "d": 0,30 cm
- Alto área destinada a la señal "p": 40 cm
- Alto área destinada al texto "t": 20 cm
- Altura mínima de colocación de la base del letrero respecto al piso: 1,6 m.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

Figura N° 05.02-2
Señales preventivas

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

c) Señalización informativa

Este Ítem tiene el objetivo de prevenir incidentes o accidentes tanto para el personal de la obra, como para los transeúntes, por lo que se implementara medidas preventivas, las cuales deberán ser visibles y adecuadas al área de trabajo. Sujeto al control por parte de la Supervisión de Obra.

Características de la señal y cartel para distancias de visión mayor a 10 m, tamaño del cartel, formato A2.

- Color de fondo: Amarillo.
- Banda Triangular: Negra
- Símbolo: Negro
- Borde: Amarillo o blanco
- El color amarillo debe cubrir como mínimo un 50 % de la superficie total de la señal
- Se debe emplear el color amarillo o blanco para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 del lado de la señal
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal.
- Base del panel "B": 42 cm
- Alto total del panel "H": 60 cm
- Alto área destinada a la señal "p": 40 cm
- Alto área destinada al texto "t": 20 cm
- Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso: 1,6 m.

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Figura N° 05.02-3
Señales informativas

d) Señalización ambiental

Adicionalmente se deberá considerar señalización ambiental

Características de la señalización:

- Color de fondo: Verde.
- Letras: Blancas
- Alto área destinada al texto "t": 20 cm
- Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso: 1,6 m.

Figura N° 05.02-4
Señalización ambiental

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los letreros o carteles de señalización serán de madera y de dimensiones suficientes para que garanticen estabilidad y durabilidad necesarias para la duración del cartel de obra. La pintura aplicada será de tipo esmalte sintético resistente a la lluvia y a la intemperie, y que cubra la totalidad de los carteles.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

El costo de implementación para la señalización de seguridad está incluido dentro del presupuesto, medido en forma global (Glb).

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global, según ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Señalización de Seguridad	Global (Glb.)

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536693700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

05.02.04 CARTILLA DE SEGURIDAD

A. DESCRIPCIÓN

La presente especificación técnica tiene como fin establecer el desarrollo de las cartillas de seguridad con el fin de informar al personal involucrado en los trabajos de remediación de los pasivos ambientales mineros, acerca de los riesgos a los que se encuentran expuestos en cada actividad y sus respectivas medidas de seguridad.

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Se realizará la distribución y desarrollo de las cartillas informativas durante la inducción. Cada cartilla debe contar con la siguiente información:

- Tiitulo
- Objetivo
- Alcance
- Equipo a utilizar
- Consideraciones de seguridad y medio ambiente
- Documentos y/o legislación asociada
- Proceso.

Modelo de cartilla de seguridad

LOGO DE LA EMPRESA	CARTILLA DE SEGURIDAD	Código:	
		Versión:	
		Aprobación:	
	TITULO DE LA CARTILLA	Fecha:	
		Página:	

Objetivo	Proceso
Alcance	
Equipo a Utilizar	
Consideraciones de Seguridad y Medio Ambiente	
Documentación y/o legislación asociada	

A continuación, se detalla el listado de cartillas informativas que deberán realizarse, como mínimo, sin ser limitativa:

- Uso de equipo de protección personal
- Uso de equipo y herramientas
- Acciones ante asaltos
- Acciones en tormentas eléctricas
- Comunicación durante una emergencia
- Desate de rocas en túneles
- Botiquines
- Uso de extintores
- Uso del detector de tormentas.
- Uso del detector de gases
- Límites de velocidad
- Paralización de labores de alto riesgo
- Trabajo en espacios confinados
- Trabajos en altura
- Tratamiento de fracturas
- Tratamiento de heridas por corte
- Uso de gata para cambio de neumáticos
- Código de señales y colores.

El Supervisor de seguridad verificará los registros de entrega de cartillas informativas, todo personal está obligado a recibirlas, de acuerdo a las actividades involucradas durante el desarrollo de la obra.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536693700

C. MATERIALES Y/O EQUIPOS, HERRAMIENTAS

Los materiales que se requerirán para implementación de cartillas de seguridad serán seleccionados por el Contratista; sin embargo, se propone referencialmente los indicados a continuación:

- Cartillas informativas (física y digital)
- Registro de entrega de cartillas informativas.

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida Cartillas de Seguridad se medirá en forma global (Glb).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global, según ejecutado por el Contratista.

ALEXIS MARTÍN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Ítem de pago	Unidad de pago
Cartillas de Seguridad	Global (Glb)

05.02.05 CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

A. DESCRIPCIÓN

Esta especificación técnica consiste en la realización del Programa de Capacitación en seguridad y salud, lo cual permitirá concientizar al personal que participará en las obras de ejecución del proyecto, sobre la importancia de la prevención de accidentes.

B. METODOLOGÍA

Se deberá contar con un Supervisor en Seguridad. Las actividades de capacitación buscan desarrollar una serie de acciones que permitan que los trabajadores asuman una actitud responsable y consciente sobre la importancia de prevenir de accidentes ocupaciones de obra.

La capacitación será impartida durante la charla de inducción, las charlas de 5 minutos, reuniones de sensibilización y capacitaciones específicas.

Las capacitaciones se desarrollarán de la siguiente forma:

- Capacitación Inicial (inducción), se realizará a todos los trabajadores antes del inicio de las obras de remediación.
- Charlas diarias, que se realizarán antes de iniciar las actividades y consistirán en charlas diarias de 5 minutos, referidas a temas de seguridad, control ambiental, salud, relaciones comunitarias, entre otros. Todos los trabajadores deberán asistir a las reuniones diarias.
- Reuniones de sensibilización, se realizarán una (1) vez por semana, para analizar todos los incidentes / accidentes ocurridos, y todas las situaciones de riesgo detectadas, así como cualquier otro tema relacionado con la prevención de accidentes en el proyecto y superación para los trabajadores.
- Capacitaciones específicas, tiene por finalidad proporcionar conocimientos y entrenamiento en temas concretos desde el enfoque del control de riesgos. Esta capacitación *será dirigida al personal que* ejecuta una determinada actividad o tarea

Respecto a los temas de seguridad y salud que serán parte de la inducción, se deberán desarrollar los siguientes tópicos como mínimo:

- Política de salud y seguridad de AMSAC
- Información general sobre el proyecto y el organigrama de obra
- Plan de seguridad y Medio ambiente
- Plan de contingencias
- Reglamento Interno de SST
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Análisis de trabajo seguro
- Matriz IPERC
- Procedimientos de trabajo seguro
- Cartillas de seguridad.

C. MATERIALES Y/O EQUIPOS, HERRAMIENTAS

Los materiales y equipos que se requerirán para implementar el Programa de Capacitación en Seguridad serán seleccionados por el Contratista; sin embargo, se propone, referencialmente los indicados a continuación:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Estas capacitaciones serán realizadas por el especialista en Seguridad y medio ambiente del proyecto, Para las reuniones semanales de sensibilización, se requerirán los siguientes materiales

- Equipo multimedia (Proyector)
- Pantalla ECRAN
- Papel de impresión

Considerando capacitaciones semanales y la cantidad de personal presente en la obra, se considerarán 17 millares de impresiones.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida Capacitación de Seguridad y Salud se medirá en forma global (Glb).

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global, según ejecutado por el Contratista.

Ítem de pago	Unidad de pago
Capacitación de Seguridad y Salud	Global (Glb)

05.02.06 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD

A. DESCRIPCIÓN

En la presente especificación técnica se establecen los requisitos para los recursos que serán implementadas si ocurriera una emergencia en seguridad y salud.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

A continuación, se indican las condiciones mínimas que deberán cumplir los recursos de respuesta a emergencias que se implementarán previo al inicio de la obra.

Será el supervisor de seguridad el encargado de la revisión de estos equipos y materiales.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Apfelbaum Especialista de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

Equipo de Comunicaciones

- Sistema de alarmas auditivas (sirenas)
  Se instalará un sistema de alarma, cuyo funcionamiento será difundido a todo el personal.
- Megáfonos
  Se deberá contar con un megáfono, con una potencia de salida mínimo de 25 Watts
- Radio portátil
  Cada vehículo deberá contar con una radio móvil, el ingeniero a cargo de cada grupo de trabajo, el personal de la brigada de atención de emergencias y contingencias y el Ing. de seguridad deberán contar con un equipo de comunicación portátil.

Equipos de auxilio médico

Botiquín de primeros auxilios

El Botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y al tipo de obra así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria. Se contará con un botiquín en el campamento y uno en cada vehículo.

De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma G.050 Seguridad durante la construcción, el botiquín del campamento deberá contar con lo siguiente, como mínimo:

- 02 paquetes de guantes quirúrgicos
- 01 frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico
- 01 frasco de agua oxigenada mediano 120 ml
- 01 frasco de alcohol mediano 250 ml
- 05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm x 10 cm
- 08 paquetes de apósitos
- 01 rollo de esparadrapo 5 cm x 4,50 m
- 02 rollos de venda elástica de 3 pulg. x 5 yardas
- 02 rollos de venda elástica de 4 pulg. x 5 yardas
- 01 paquete de algodón x 100 g
- 01 venda triangular
- 10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
- 01 Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 l (para lavado de heridas)
- 02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
- 02 Frascos de colirio de 10 ml
- 01 Tijera punta roma
- 01 Pinza
- 01 Frazada.

Cuerda de seguridad

Los cables y cuerdas deben mantenerse libres de nudos, dobladuras y ensortijados. Todo cable con dobladuras y ensortijados debe ser reemplazado. Un cable de acero o soga de nylon será descartado cuando tenga rotas más de cinco (05) hebras del total o más de tres (03) hebras de un mismo torón.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

ALEXIS MARTIN
ALVARADO FLORES
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP. Nº 73901

Camilla de evacuación
En el área de trabajo deberá disponerse de una camilla empotrable y con sistema de seguridad contra movimientos.

Férula
Se deberá tener cuatro férulas inmovilizadoras rígidas para adultos que permitan inmovilizar de manera segura las partes de los miembros lesionados. Deberá incluir: Inmovilizador de mano, inmovilizador de pierna, inmovilizador de brazo y antebrazo, e inmovilizador de pie y tobillo.

Inmovilizador de cabeza y collarín
Se deberá contar con un inmovilizador de cabeza y collarín, este deberá facilitar la comunicación con el socorrista, de material impermeable para evitar la absorción de líquidos orgánicos, con correas de fijación a la camilla y ergonómico.

Balones de oxígeno
Se deberá contar con un balón de oxígeno en el campamento, este será de al menos 30 litros.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

Equipos contra incendios

Equipo contra incendios
Se contará con tres extintores de polvo químico seco ABC, de 06 kg como mínimo, uno en el comedor del campamento, uno en el almacén de combustibles y otro en el taller de máquinas, estos serán dispuestos en un área visible y señalizada. Además, se deberá contar con un extintor portátil en todo vehículo de transporte del personal o maquinaria de movimiento de tierras, de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas vigentes sobre extintores.

ALEXIS MARTIN ALVARADO FLORES INGENIERO GEÓGRAFO Reg. CIP. Nº 73901

Los equipos de extinción destinados a prever y controlar posibles incendios durante la construcción, deben ser revisados en forma periódica y estar debidamente identificados y señalizados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas vigentes sobre extintores

Equipos en caso de derrames de hidrocarburos

Kit antiderrames

Este kit deberá estar conformado por los siguientes elementos como mínimo:

- Material absorbente
- Pala antichispa
- Guantes para Hidrocarburos en PVC
- Mascarilla

- Cintas de señalización
- Bolsa para residuos

C. MATERIALES Y/O EQUIPOS, HERRAMIENTAS

Los materiales y equipos que se requerirán para atender emergencias son los descritos en el ítem anterior.

- Sirenas
- Megáfonos
- Cuerda de seguridad
- Camilla de evacuación
- Extintor de polvo químico seco (pqs) ABC 06 kg
- Extintor de gas carbónico (co2) 06 kg
- Kit antiderrames

Los siguientes materiales y equipos estarán contemplados en el equipamiento medico y de comunicación de los gastos generales.

- Radio portátil
- Férula
- Inmovilizador de cabeza y collarín
- Balón de oxígeno 30 l
- Botiquín de primeros auxilios
- Camilla de evacuación

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La partida recursos para respuestas ante emergencias se medirá en forma global (Glb).

E. FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en global, según ejecutado por el Contratista.

Ítem de pago	Unidad de pago
Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud	Global (Glb)

0	Aprobado	Oct - 2024	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	06	**0**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Arturo Andaluz Pizarro Coordinador de Ingeniería y Proyectos

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

CONTENIDO

PÁG.

06 PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO 3

06.01 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO 3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Ernesto Arbildo Meza Coordinador de Ingeniería y Medio Ambiente V°B°

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

06 PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

06.01 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

A. DESCRIPCIÓN

El Contratista realizará intervenciones arqueológicas de carácter preventivo, destinados a evitar, controlar, reducir y mitigar posibles impactos negativos sobre evidencias arqueológicas que se encuentren de manera fortuita en el subsuelo, y/o sobre los bienes inmuebles prehispánicos colindantes al proyecto, o ubicados al interior del área de influencia ambiental, en el marco de la ejecución de las actividades de obra que impliquen remoción del suelo y subsuelo conforme se detallan en el cronograma de obra.

Para su ejecución el Contratista tendrá que elaborar el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) de acuerdo con lo estipulado en el reglamento de intervenciones arqueológicas del Ministerio de Cultura (Decreto Supremo N°011-2022-MC), cuya presentación se realizará mediante el portal web del Ministerio de Cultura, dirigida a la DDC-Junín para su aprobación correspondiente.

Asimismo, posterior a la aprobación del PMAR por parte de DDC-Junín o autoridad competente, se efectuarán los trabajos de campo de forma paralela a las actividades de obra que impliquen remoción del suelo y subsuelo. Dicha labor será realizada en forma conjunta con el arqueólogo supervisor designado por la DDC-Junín o autoridad competente.

Una vez efectuados los trabajos de campo, el Contratista elaborará el expediente del PMAR, el cual incluye el procesamiento de los datos obtenidos en campo, elaboración de planos y estructuración del informe final.

B. ENTREGABLES

El Contratista como parte del desarrollo del PMAR deberá presentar los siguientes entregables:

(1) Expediente del PMAR

(2) Resolución de aprobación de autorización del PMAR

(3) Informes mensuales (Contiene registro escrito, gráfico y fotográfico de las actividades realizadas

(4) Resolución de aprobación del informe final del PMAR

C. RECURSOS

El Contratista, para el desarrollo de la actividad requiere de los siguientes recursos:

(1) Arqueólogo director-residente

Debe ser licenciado en arqueología, con Colegio Nacional de Arqueólogo habilitado, responsable ante el Ministerio de Cultura como residente del proyecto desde que inicia el PMAR hasta la culminación de los trabajos de campo; asimismo, es el encargado del monitoreo permanente en los frentes de trabajo.

(2) Tasas de pago ante el ministerio de cultura

(3) Tasas de pago por derecho de supervisión

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medida será en global (glb) de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico e indicadas por el Supervisor

E. CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará según se indica a continuación.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Expediente del PMAR	30% del GLB
Informe final del PMAR	20 % del GLB
Aprobación de informe final del PMAR	50 % del GLB

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Plazarte Andalia
Coordinador de Ingeniería Proyectos
V°B°

0	Aprobado	Oct - 2024	G&E	AMSAC	AMSAC
Rev.	Descripción	Fecha	Elab.	Rev.	Apr.

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

	Título:	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: SUBPARTIDAS	
GEOTHECNICAL & ENVIRONMENTAL LABORATORY SA	Documento N°:	Revisión
	01	**0**

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Pizarro Arellano
Coordinador de Ingeniería de Proyectos
V°B°

CONTENIDO

		PÁG.
07	**SUBPARTIDAS**	4
07.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	4
07.01.01	EXCAVACIÓN MANUAL	4
07.01.02	EXCAVACIÓN EN ROCA FIJA	5
07.01.03	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA	7
07.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO)	8
07.01.05	CAMA DE ARENA H=0.10 M	11
07.02	**OBRAS DE CONCRETO**	12
07.02.01	SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H)	12
07.02.02	FALSO PISO H=10 CM, C:H 1:8 - MINA	13
07.02.03	MAMPOSTERÍA DE PIEDRA F'C=210 KG/CM2	13
07.02.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	15
07.02.05	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CON HORMIGÓN	35
07.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA CIMIENTOS	36
07.02.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BASE	38
07.02.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA TOTEM	38
07.02.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	38
07.02.10	ACERO FY=4200 KG/CM2	39
07.02.11	CURADO QUÍMICO DE CONCRETO	41
07.02.12	JUNTA DE ELASTOMÉRICA DE POLIURETANO E=1/2"	43
07.03	**ALCANTARILLAS METÁLICAS**	46
07.03.01	ALCANTARILLA TMC Ø0.60M	46
07.03.02	ALCANTARILLA TMC Ø0.90M	47
07.03.03	ALCANTARILLA TMC Ø1.20M	47
07.04	**PINTURA Y SERIGRAFÍA**	47
07.04.01	PINTURA PARA CONCRETO EN EXTERIORES	47
07.04.02	SERIGRAFIA EN BAJO RELIEVE	48

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N° 07.02-1 DISEÑO DE MEZCLA PARA DIFERENTES TIPOS DE CONCRETO 16
CUADRO N° 07.02-2 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO FINO 20
CUADRO N° 07.02-3 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO GRUESO 22
CUADRO N° 07.02-4 TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO 23
CUADRO N° 07.02-5 LÍMITES DE CONTENIDO DE ADITIVO DE AIRE 25
CUADRO N° 07.02-6 TIEMPO DE MEZCLA DE CONCRETO 29
CUADRO N° 07.03-1 PROPIEDADES DE ALCANTARILLAS 46

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Arbulú Gutiérrez

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

07 SUBPARTIDAS

07.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

07.01.01 EXCAVACIÓN MANUAL

A. DESCRIPCIÓN

La partida comprenda la excavación en material suelto con el uso de herramientas manuales. Las excavaciones para cimentaciones serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada. Para esta tarea se estima capas como máximo de 20 cm.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Contratista notificará de inmediato a la Supervisión quien resolverá lo conveniente.

En caso que al momento de excavar se encuentre la napa a poca profundidad, previa verificación del Ingeniero se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto si estuviese indicado en los planos y/o presupuesto.

C. CONTROL DE CALIDAD

El Contratista propondrá, para aprobación del cliente, acompañada de la supervisión, las herramientas más adecuadas para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios a construcciones aledañas si existieran; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas.

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo a los documentos aprobados del Proyecto y la presente especificación.

D. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas manuales.

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la excavación manual será el metro cúbico (m3), excavada satisfactoriamente, dentro de las zonas señaladas en el expediente técnico o indicadas por el Supervisor.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico (m^3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Excavación manual	Metro cúbico (m^3)

07.01.02 EXCAVACIÓN EN ROCA FIJA

A. DESCRIPCIÓN

La excavación en roca consiste en la remoción de todos los materiales que no pueden ser removidos a mano, y se realizarán mediante apoyo de equipos mecánicos mediante martillos neumáticos.

Cuando se encuentra material al que el Contratista quiera clasificar como excavación en roca (sin explosivos), estos materiales deberán ser verificados por el Supervisor, y cubicados adecuadamente.

Protección provisional

El Contratista durante las excavaciones tomará todas las medidas técnicamente correctas y adecuadas con el objeto de asegurar la estabilidad de las superficies, empleando donde sea necesario, apuntalamiento y armadura, en cantidades suficientes para garantizar la seguridad del trabajo. La Supervisión podrá ordenar el empleo de armaduras adicionales a las ya empleadas por el Contratista, cuando juzgue que existen peligros para la seguridad de los trabajadores, o para la buena conservación de las obras permanentes.

Cabe señalar que las obras de protección de las excavaciones deberán dejar espacio suficiente para permitir la Supervisión de las obras permanentes.

Después de terminada la obra, deberá ser removida toda protección o armadura de carácter provisional que haya quedado en el sitio, siempre y cuando la Supervisión no considere lo contrario.

B. CONTROL DE CALIDAD

El Contratista propondrá, para aprobación del cliente, acompañada de la supervisión, las herramientas más adecuadas para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios a construcciones aledañas si existieran; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas.

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo a los documentos aprobados del Proyecto y la presente especificación.

C. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas manuales.
- Martillo neumático de 25-29 kg.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113264

- Compresora neumática 87 HP 250-330 PCM

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros cúbicos (m³) excavados y aprobados por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cúbicos, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Excavación en roca fija	Metro cúbico (m³)

07.01.03 EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA

A. DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de excavación en terreno natural, la cual se hará empleando un equipo excavador que se ocupará en remover en el material de la poza de tratamiento señaladas en los planos, además incluye la remoción por debajo del material dispuesto sobre el terreno natural que se encuentre alterado o contaminado, y donde se excluya efectuar trabajos sobre materiales como roca fija y suelta, y cuya remoción solo requiere el apoyo de mano de obra.

B. CONTROL DE CALIDAD

El Contratista propondrá, para aprobación del cliente, acompañada de la supervisión, las herramientas más adecuadas para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios a construcciones aledañas si existieran; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas.

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.

- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo a los documentos aprobados del Proyecto y la presente especificación.

C. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Uso de herramientas manuales.
- Excavadora sobre orugas 170-250 HP.

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros cúbicos (m^3) excavados debidamente aprobados por el Supervisor.

E. FORMA DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Excavación en terreno natural c/maquinaria	Metro cúbico (m^3)

07.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO)

A. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el acondicionamiento del terreno preparado, que será cubierto por un relleno de material adecuado por capas hasta alcanzar el nivel requerido.

Su empleo debe ser autorizado por el Supervisor, quien de ninguna manera permitirá el relleno con materiales de características expansivas, los cuales, si existieran, se deberá proceder a estabilizarlos antes de colocarlos.

El Contratista responderá, hasta la aceptación final, por la estabilidad de los rellenos con cargo al contrato y asumirá todos los gastos que resulten de sustituir cualquier tramo que, a juicio del Supervisor, haya sido mal construido por descuido o error atribuible a aquel.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos de relleno y compactación deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la especificación.

C. CONTROL DE CALIDAD

Calidad de los Recursos a Emplear

Relleno compactado

- Todo el material utilizado para relleno se cargará y acarreará al área de colocación, se descargará, esparcirá y nivelará según el espesor de la capa especificado, se humedecerá si así se requiere y se compactará según la densidad especificada para formar un relleno denso, homogéneo no cedente tal como exigen las especificaciones.
- Las capas de relleno se construirán en capas sub-horizontales (paralelos a la subrasante ya sea en plataforma como en taludes), terminándose cada capa sobre la longitud y ancho total de la zona antes de colocar las capas posteriores. cada área se construirá sólo con materiales que cumplan con los requerimientos de las especificaciones, o como lo requiera la supervisión.
- Una vez construido el relleno se realizará el acabado geométrico del mismo, perfilando la superficie. si se requiriese.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Sistema de Control de Calidad

Control de la compactación

- El control de la compactación en materiales completamente granulares se efectuará hasta un valor igual o mayor al 80% de la densidad relativa.
- En todos los casos deberán realizarse controles de compactación en todas las capas compactadas, a razón necesariamente, de un control por cada 250 m2 con un mínimo de tres (03) controles por capa. en áreas pequeñas (iguales o menores a 25 m2) se aceptará un ensayo como mínimo.
- La humedad del trabajo no debe variar en ± 2% respecto del optimo contenido de humedad obtenido con el Proctor modificado.
- El incumplimiento de estos requisitos originará el rechazo de la conformación del relleno. siempre que sea necesario, se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación.

- En el caso del control de la compactación por densidad relativa, se deberá efectuar según las normas:

  ASTM D4253-91 densidad máxima

  ASTM D4254-91 densidad mínima y cálculo de la densidad relativa

  ASTM D5030 método de ensayo normalizado para la medición de la densidad de suelos y rocas in-situ por el método de reemplazo con agua en un pozo de exploración

- En rellenos pequeños donde no sea posible el empleo uniforme de equipo de compactación, la supervisión determinará el número de ensayos. los rellenos donde la densidad sea menor que la especificada será removida para ser re-compactados hasta que se cumpla la especificación.

Después de terminar cada uno de los rellenos compactados, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso a la Supervisión y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin la autorización de este último.

Materiales, Equipos y Herramientas

Se requerirán los siguientes equipos:

- Agua
- Herramientas manuales
- Compactador vibratorio tipo plancha 7HP

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros cúbicos (m^3) debidamente aprobados por el Supervisor.

E. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cúbicos, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Relleno con material propio (con equipo liviano)	Metro cúbico (m³)

07.01.05 CAMA DE ARENA H=0.10 M

A. DESCRIPCIÓN

Las talcantarillas se encuentran apoyados sobre una base firme y suave de arena, la cual se denomina cama de arena formada con un espesor de e=0.10m, y para lo cual se rellenarán las zanjas para tal fin, de acuerdo a los requerimientos particulares aquí especificados, utilizando material seleccionado (arena) adecuado proveniente de canteras autorizadas. Las especificaciones técnicas de la arena serán las indicadas en los planos del expediente técnico.

F. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Arena gruesa
- Agua
- Herramientas manuales
- Compactador vibratorio tipo plancha 7hp

B. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida de cama de arena es en metros cuadrados (m2).

C. FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metros cuadrados (m²), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Cama de arena h=0.10 m	Metro cuadrado (m²)

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Pizarro Andahua
V°B°
Coordinador de Ingeniería de Proyectos

07.02 OBRAS DE CONCRETO

07.02.01 SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H)

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la realización de elementos de concreto simple, tales como solado, falso piso, El espesor y la proporción de la mezcla se especifica en el título de la partida

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

El área sobre la cual se va a vaciar el solado debe ser previamente apisonada, así mismo deberá encontrarse limpia de materiales extraños o inapropiados. Se humedecerán todas las superficies de contacto, colocando mediante dados de concreto los puntos o niveles sobre los cuales se apoyará la regla para que el vaciado del solado sea parejo.

Posteriormente, los puntos guía serán retirados y rellenados con la mezcla de concreto, pasando el frotachado para que quede una superficie pareja y rugosa.

A. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Aceite para motor SAE-30
- Cemento portland tipo V (42.5kg)
- Agua
- Gasolina 84 octanos
- Hormigon
- Herramientas manuales
- Mezcladora de concreto trompo 8 HP 9 p3

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es por metros cuadrados (m2), se calculará el área de la superficie comprendida entre los bordes de la zanja o los paramentos sin revestir.

D. CONDICIONES DE PAGO

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cuadrados, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Solado e=4" Mezcla 1:10 (C:H)	Metro cuadrado (m²)

07.02.02 FALSO PISO H=10 CM, C:H 1:8 - MINA

Ídem ítem 07.02.01

07.02.03 MAMPOSTERÍA DE PIEDRA F'C=210 KG/CM2

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arbulú Rafael Arbulú Rojas Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

B. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la construcción de elementos de mampostería de piedra tanto en cimentaciones, como en el ingreso y descarga de las alcantarillas, de acuerdo con lo indicado en los planos y/o lo ordenado por el Supervisor.

Para la construcción de la estructura de entrega se emplean los siguientes materiales:

C. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los elementos de mampostería se construirán según lo indicado en los planos del proyecto, en su ubicación, dimensionamiento y demás características. Cualquier modificación deberá ser aprobada por el Supervisor.

El área sobre la cual se va a vaciar el solado debe ser previamente apisonada, así mismo deberá encontrarse limpia de materiales extraños o inapropiados. Se humedecerán todas las superficies de contacto, colocando mediante dados de concreto los puntos o niveles sobre los cuales se apoyará la regla para que el vaciado del solado sea parejo.

Posteriormente, los puntos guía serán retirados y rellenados con la mezcla de concreto, pasando el frotachado para que quede una superficie pareja y rugosa.

D. CONTROL DE CALIDAD

Los controles de calidad de los trabajos consistirán en determinar y dar por terminado la construcción de los elementos de mampostería; esta verificará el alineamiento, taludes,

elevación, espesor y acabado, de acuerdo a lo fijado en los planos y/o lo ordenado por la Supervisión.

El concreto a utilizar para el asentado de las piedras estará constituido de cemento y arena y piedra chancada. La calidad del concreto, los métodos para determinar su resistencia, los ensayos, las proporciones y consistencia del concreto, su mezclado y colocación, estarán en conformidad con las "Normas Técnicas de Edificación E-060 Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Construcciones y en los aspectos no contemplados en ella, en las normas ACI 318 y ACI 301 del American Concrete Institute.

Las piedras a utilizar deberán tener dimensiones tales que la menor dimensión sea inferior al espesor del elemento en cinco (05) centímetros. Se recomienda no emplear piedras con forma y texturas que no favorezcan una buena adherencia con el mortero, tales como piedras redondeadas o cantos rodados sin fragmentar. No se utilizarán piedras intemperizadas ni frágiles, de preferencia deberán ser de forma prismática, tener una cara plana como mínimo, la cual será colocada en el lado del emboquillado. Las piedras que se utilicen deberán estar limpias y exentas de costras; si sus superficies tienen cualquier materia extraña que reduzca la adherencia, se limpiará o lavará. Asimismo, serán rechazadas si tienen grasas, aceites y/o si las materias extrañas no son removidas. Las piedras a emplearse pueden ser seleccionadas de tres fuentes, previa autorización del Supervisor:

- Canteras.
- Cortes y excavaciones para explanaciones y obras de arte.

E. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Aceite para motor SAE-30
- Arena gruesa
- Piedra grande 6"-10"
- Piedra chancada de 1/2"-3/4"
- Aditivo plastificante y acelerante
- Aditivo impermeabilizante
- Cemento portland tipo V (42.5kg)
- Aditivo incorporador de aire
- Agua
- Gasolina 84 octanos
- Vibradora de concreto 4 HP, 2.40"
- Mezcladora de concreto trompo 8 HP 9 p3

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112251

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

F. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para los trabajos de mampostería, aprobados por el Supervisor, será el metro cúbico (m^3).

G. FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metros cúbicos (m^3), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Mampostería de piedra f'c=210 kg/cm2	Metro cúbico (m^3)

07.02.04 CONCRETO F'C=210 KG/CM2

A. DESCRIPCIÓN

La resistencia del concreto se especifica en el título de la partida.

Los trabajos a realizarse en esta partida se refieren a la fabricación y colocación de concreto 210 Kg/cm2. El contratista, para la realización de los presentes trabajos se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en las presentes especificaciones y en las normas indicadas.

La calidad del concreto, los métodos para determinar su resistencia, los ensayos, las proporciones y consistencia del concreto, su mezclado y colocación, estarán en conformidad con las "Normas Técnicas de Edificación E-060 Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Construcciones y en los aspectos no contemplados en ella, en las normas ACI 318 y ACI 301 del American Concrete Institute.

B. CALIDAD DE MATERIALES

El concreto se compondrá de cemento Portland tipo V, agua, agregado fino, agregado grueso y aditivos, cuando se autoricen. Las dosificaciones del concreto serán determinadas en laboratorio, por cuenta del Contratista, quien deberá presentar a la Supervisión el resultado de los diseños.

Los trabajos deben de realizarse en condiciones favorables para su ejecución, es decir se debe de tener las siguientes consideraciones:

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lazaro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

- Una debida colocación de señales preventivas y dispositivos de seguridad.
- El personal debe de tener los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad en concordancia con las normas establecidas para los trabajadores en interior de labores subterráneas.
- El contratista verificará e implementará las medidas necesarias para la correcta ventilación de la labor minera, antes de iniciar los trabajos con el personal designado, asimismo deberá tener la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Clase de concretos.

Se clasificará los concretos utilizado por los siguientes parámetros:

a) Por su resistencia característica a la compresión (f'c) medida mediante la evaluación estadística de los resultados de la rotura de probetas cilíndricas estándar ASTM verificando su progresión a los 7 días, y su resistencia final a los 28 días.

b) Por el tamaño máximo del agregado grueso a utilizar.

c) Por el slump máximo.

En el siguiente cuadro se detallan las clases de concreto (de manera complementaria a lo especificado en los planos), y las condiciones que permitirán a El contratista diseñar las mezclas correspondientes de acuerdo a lo indicado en ACI-318.

Cuadro N° 07.02-1
Diseño de mezcla para diferentes tipos de concreto

CLASE DE CONCRETO	Resist. Límite a la comp. a 28 días (kg/cm2)	Tamaño Máx. Agregados (Pulgadas)	Min. de Cemento (bol/m3)	Máx. Agua (lt/bol. cem) Vibrado	Asentam. C-143 AASHTO (cm)
f'c = 350	350	1 1/2"	11.0	20.0	1.0 – 4
f'c = 300	300	1 1/2"	10.5	21.6	1.0 – 4
f'c = 280	280	1 1/2"	10.0	21.3	2.5 – 7
f'c = 210	210	1 1/2"	8.0	22.7	2.5 – 7
f'c = 175	175	1 1/2"	7.5	24.0	2.5 – 7
f'c = 140	140	2 ½"	6.5	26.5	4 – 10
f'c = 100	100	1"	4.5		

CEMENTO

Los tipos de cemento que normalmente se emplearán en las obras serán Portland tipo I y tipo V, de conformidad al requerimiento del tipo de servicio a prestar por cada estructura diseñada, y como prevención del ataque químico contra los álcalis del cemento. El tipo de cemento deberá estar de acuerdo con la norma C-150 de la ASTM.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Ensayos requeridos

El contratista deberá presentar el Certificado de Calidad del lote de cemento adquirido, que suele entregar la fábrica de cemento donde ha sido elaborado, correspondiente a los resultados de los ensayos químicos de muestras de cemento ejecutados en el Laboratorio de la misma fábrica de cemento. Tal Certificado debe contar con membrete de la fábrica de cemento, el nombre, profesión y firma del encargado del Departamento de Control de Calidad interno. Las muestras corresponderán a todo el lote de cemento puesto en obra, y los resultados del Certificado de Calidad deberán corresponder a los valores que considera como aptos para uso del cemento, que exigen las Normas ASTM C-150, con lo cual se asegura la buena calidad del cemento.

JOSE LUIS
MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. Nº 113254

Caso de no contarse con el Certificado de Calidad de la fábrica por el lote de cemento puesto en obra, será necesario verificar la calidad del cemento, mediante ejecución de similares ensayos en otros Laboratorios especializados que no sean el de la misma fábrica de cemento, siguiendo lo exigido al cemento por las Normas ASTM, cuyo costo de ejecución será por cuenta El contratista. En el momento que considere conveniente, la Supervisión podrá tomar muestras del cemento en la fábrica y/o en el sitio depositado en obra, para ordenar ejecutar en laboratorios especializados, los ensayos que considere necesarios siendo los costos a cargo El contratista. No se podrá emplear cemento alguno hasta que el Supervisor cuente con los certificados de los resultados de los ensayos requeridos, y verifique que ellos se enmarcan dentro de los valores permisibles establecidos por las Normas ASTM C-150. Luego de evaluar que el cemento es de buena calidad en su elaboración, procederá a dar la orden de aprobación para su empleo en las obras correspondientes.

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
VANESSA MEDINA RIVADENEIRA
Especialista en Ingeniería de Proyectos
V°B°

Almacenamiento

Inmediatamente después que el cemento se reciba en el sitio, deberá almacenarse en depósitos secos, diseñados a prueba de agua, adecuadamente ventilados y con facilidades para evitar la absorción de humedad del medio ambiente. Todos los sitios de almacenamiento estarán sujetos a aprobación, y deberán estar dispuestos de manera tal que permitan acceso para la inspección e identificación del cemento. Para evitar que el cemento envejezca indebidamente después de llegar al sitio, El contratista deberá usar primero aquel que tenga 60 o más días en depósito, con prioridad al que tenga más tiempo. No se usará ningún cemento que tenga más de 3 meses de

almacenamiento en el sitio, salvo que nuevos ensayos demuestren que está en condiciones satisfactorias.

Los depósitos de almacenamiento deberán construirse de manera que no pueda existir el almacenamiento inactivo.

El cemento en sacos no deberá apilarse en hileras superpuestas de más de 14 sacos de altura para almacenamiento menor de 30 días, ni de más de 7 sacos de altura para almacenamiento de mayor duración.

El cemento que haya sido dañado por haberse expuesto a la humedad y esté fraguado parcialmente o en grumos, no será usado y el contenido total del saco será rechazado. La reserva mínima de cemento presente en las Obras deberá ser tal, que permita en cualquier momento labores de vaciado continuo durante 96 horas, aún en el caso que se interrumpa el suministro.

AGUA

El contratista muestreará y someterá a ensayos de análisis químicos contra la agresividad al concreto, un número mínimo de 02 (dos) muestras de agua de la fuente.

El agua del río o de la laguna podrá ser empleada en la elaboración del concreto, siempre que los resultados de los ensayos sometidos, indiquen que no existe problema alguno de agresividad de sus aguas a los álcalis del cemento.

El agua para la preparación del concreto será fresca, limpia y potable. Se podrá usar agua no potable sólo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella dan resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de cubos similares elaborados con agua potable.

El contenido de cloruros en el agua deberá conciliarse con el contenido total de cloruros en la mezcla, de manera de no exceder los contenidos máximos permitidos en la norma ACI 318.

El agua a emplearse en la mezcla y curado del concreto, deberá ser limpia y fresca hasta donde sea posible, y no deberá contener residuos de aceites, ácidos, álcalis, sales, limo, materia orgánica u otras sustancias dañinas a los álcalis del cemento, y estará asimismo exenta de arcilla, lodo y algas.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Los límites permisibles de concentración de sustancias en el agua serán los siguientes:

Cloruros	300 p.p.m.
Sulfatos	300 p.p.m.
Sales de magnesio	150 p.p.m.
Sales solubles	1500 p.p.m.
pH	6 - 8
Sólidos en suspensión	1000 p.p.m.
Material orgánico expresado en oxígeno	10 p.p.m.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

AGREGADO FINO

Composición.

El agregado fino empleado de ser necesario estará conformado por el material proveniente de la cantera designada. Cabe señalar que este material previamente debe ser tamizado o zarandeado, lavado, y dosificado. Para su uso requerirá de lavado con la finalidad de eliminar partículas más finas que la malla 200. El grano así obtenido deberá ser compacto, durable y de forma conveniente para la trabajabilidad del concreto.

La forma de las partículas deberá ser generalmente cúbica o esférica y razonablemente libre de partículas delgadas; planas o alargadas. Se entiende por partícula delgada, plana o alargada, aquella cuya máxima dimensión es mayor de cinco veces su mínima dimensión. El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se especifican a continuación.

Calidad.

En general el agregado fino deberá conformar a la norma ASTM C-33. La arena no deberá contener cantidades dañinas de arcilla, limo, álcalis, mica, materiales orgánicos y otras sustancias perjudiciales a la calidad del concreto.

El máximo porcentaje en peso de sustancias dañinas no deberá exceder de los valores siguientes:

	% de peso
• Material que pasa por el tamiz Nº 200 (ASTM C-117)	3
• Materiales ligeros (ASTM C-123)	1
• Grumos de arcilla (ASTM C-142)	1
• Total de otras sustancias dañinas (como álcali, mica, limo, etc.)	2

El total de todas las sustancias dañinas no deberá superar el 5 % en peso.

Granulometría.

El agregado fino deberá estar bien graduado entre los límites fino y grueso, y deberá llegar a la planta de concreto o sitio de elaboración del concreto, con la granulometría siguiente:

Cuadro N° 07.02-2
Granulometría del Agregado Fino

TAMIZ U.S. STANDARD	DIMENSIÓN DE LA ABERTURA CUADRADA	PORCENTAJE EN PESO (QUE PASA)
Nº 4	4.8 mm	95 - 100
Nº 8	2.4 mm	80 - 100
Nº 16	1.2 mm	50 - 85
Nº 30	0.76 mm	25 - 60
Nº 50	0.30 mm	10 - 30
Nº 100	0.15 mm	2 - 10

Módulo de fineza.

Además de los límites granulométricos indicados arriba, el agregado fino deberá contar con un módulo de fineza, que no sea menor de 2.3 ni mayor de 3.1. El módulo de fineza se determinará dividiendo por 100, la suma de los porcentajes acumulados retenidos en los Tamices U.S. Standard Nº 4, Nº 8, Nº 16, Nº 30, Nº 50 y Nº 100.

Almacenamiento.

El agregado fino se almacenará y conservará de manera que se evite la contaminación de dicho agregado con otros materiales extraños. Ningún equipo de tracción que tenga lodo en sus llantas

o tolvas, o que presente pérdidas de aceite que goteen al suelo, deberá operar en las pilas de almacenamiento del agregado fino.

Las pilas deberán disponerse de manera que se evite la segregación del agregado, y cuando sea posible al depositar o retirarse material, deberá procurar mejorarse la uniformidad de gradación del agregado en conjunto. El agregado fino deberá protegerse adecuadamente contra la lluvia, con el fin de mantener un contenido de humedad uniforme y estable no mayor de 4%estas de manera que permitan un drenaje adecuado en un período máximo de 72 horas previo al uso del agregado fino.

Antes de comenzar las operaciones de concreto, deberá tenerse almacenado una cantidad suficiente de agregado fino para permitir la colocación continua del concreto, y esta cantidad deberá mantenerse mientras sea requerido para terminar la Obra.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 112254

AGREGADO GRUESO

La medida adoptada es el tratamiento de la fracción gruesa mediante chancado, tamizado y lavado; este procedimiento se aplicará en la cantera designada. El agregado grueso estará constituido por piedra partida, grava partida, canto rodado partido y cualquier otro material inerte aprobado con características similares o combinaciones de éstos. Deberá ser duro, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

Composición.

El agregado grueso estará conformado por material proveniente de la cantera Designada, para su uso adecuado requerirá de ser necesario el lavado y tamizado correspondiente.

El tamaño mínimo será de Nº 4 (4.7 mm) y su tamaño máximo de 1 ½" (38.1 mm). El agregado grueso deberá estar conformado por material sano, resistente, duro, limpio y sin recubrimiento de materiales extraños o de polvo en su superficie, los cuales en caso de presentarse deberán ser eliminados mediante un procedimiento adecuado, para entregarlos limpios.

La forma de las partículas más pequeñas del agregado grueso, de roca triturada o natural deberá ser generalmente cúbica y estar razonablemente libre de partículas delgadas, planas o alargadas en todos los tamaños. Se entiende por partícula delgada, plana o alargada, aquella cuya dimensión máxima es 5 veces mayor que su dimensión mínima.

Calidad.

En general el agregado grueso deberá estar de acuerdo con la Norma C-33 de la ASTM, o la Norma ITINTEC 400.012. Los porcentajes de sustancias dañinas en cada fracción del agregado

grueso en el momento de la descarga en la planta de concreto, no deberán superar los siguientes límites.

	% en peso
• Material que pasa por el tamiz Nº 200 (ASTM C-117)	0.5
• Materiales ligeros (ASTM C-123)	1.0
• Grumos de arcilla (ASTM C-142)	0.5
• Otras sustancias dañinas	1.0

El total de todas las sustancias dañinas no deberá superar el 3 % en peso.

Granulometría.

El agregado grueso deberá estar bien graduado entre los límites fino y grueso, y deberá llegar a la planta de concreto separado, en tamaños normales cuyos rangos granulométricos son los establecidos por la Norma ASTM C-33 o Norma ITINTEC 400.012 según se indica en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 07.02-3
Granulometría del Agregado Grueso

TAMICES		RANGO DE PORCENTAJES EN PESO QUE PASAN LOS TAMICES					
ø	(mm)	3 ½" - 1 ½"	2 ½" - 1 ½"	2" - 1"	2 " - Nº 4	1 ½" – ¾ "	1 ½" – Nº 4
4 "	101.600	100	------	------	------	------	------
3 ½ "	88.900	90 – 100	------	------	------	------	------
3 "	76.200	------	100	------	------	------	------
2 ½ "	63.500	25 – 60	90 – 100	100	100	------	------
2 "	50.800	------	35 – 70	90 – 100	90 – 100	100	100
1 ½ "	38.100	0 – 15	0 – 15	35 – 70	------	90 – 100	95 – 100
1 "	25.400	------	------	0 – 15	35 – 70	20 – 55	------
3/4 "	19.050	0 – 5	0 – 5	------	------	0 – 15	35 – 70
½ "	12.700	0	0	0 – 5	10 – 30	------	------
3/8 "	9.525			0	------	0 – 5	10 – 30
1/4 "	6.350				------	0	------
Nº 4	4.760				0 – 5		0 – 5

Nº 8	2.380				0		0
Nº 10	2.000						
Nº 20	0.840						

TAMICES		RANGO DE PORCENTAJES EN PESO QUE PASAN LOS TAMICES						
ø	(mm)	1" - ½"	1"- 3/8"	1 "- Nº 4	3/4"-3/8"	3/4"– Nº4	1/2"–Nº 4	3/8"– Nº 8
4 "	101.600	------	------	------	------	------	------	------
3 ½ "	88.900	------	------	------	------	------	------	------
3 "	76.200	------	------	------	------	------	------	------
2 ½ "	63.500	------	------	------	------	------	------	------
2 "	50.800	------	------	------	------	------	------	------
1 ½ "	38.100	100	100	100	------	------	------	------
1 "	25.400	90 – 100	90 – 100	95 - 100	100	100	------	------
3/4 "	19.050	20 - 55	40 – 85	------	90 – 100	90 - 100	100	------
½ "	12.700	0 – 10	10 – 40	25 - 60	20 – 55	------	90 - 100	100
3/8 "	9.525	0 - 5	0 – 15	------	0 - 10	20 - 55	40 - 70	85 – 100
1/4 "	6.350	0	------	------	------	------	------	------
Nº 4	4.760		0 – 5	0 - 10	0 – 5	0 - 10	0 - 15	10 – 30
Nº 8	2.380		0	0 – 5	0	0 - 5	0 - 5	0 – 10
Nº 10	2.000			0		0	0	0 – 5
Nº 20	0.840							0

Tamaño.

A menos que la Supervisión ordene lo contrario, el tamaño máximo del agregado grueso que deberá usarse en las diferentes partes de la Obra será:

Cuadro N° 07.02-4
Tamaño máximo de agregado grueso

TAMAÑO MÁXIMO		USO GENERAL
76 mm	3"	Estructura de concreto en masa, muros, losas y pilares de más de 1.0 m de espesor.
38 mm	1 ½ "	Muros, losas, pilares, etc. de 0.30 m a 1.00 m de espesor.
19 mm	¾ "	Muros delgados, losas, etc. de menos de 0.30 m de espesor.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Raúl Pizarro Andahua
Coordinador de Ingeniería Proyectos
V°B°

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Almacenamiento.

Las pilas de almacenamiento del agregado grueso deberán disponerse cuidadosamente de manera de asegurar una separación clara de los diferentes tamaños del agregado, y mantenerse de manera que permita evitar la segregación y la rotura excesiva del agregado, así como la inclusión de materiales indeseables en el concreto. Ningún equipo de tracción que tenga lodo o pérdidas de aceite deberá ser operado en las pilas de almacenamiento.

La descarga del agregado en las pilas deberá hacerse empleando un sistema de transporte adecuado, y disponiéndolos en forma escalonada para disminuir la caída libre del material, y amortiguar el consecuente choque entre ellos sin que se produzcan severa fragmentación. Se instalarán aspersores de agua si fuera necesario, para mantener en condición saturada al agregado grueso en las pilas de almacenamiento prevista para uso inmediato.

Antes de comenzar las operaciones de concreto deberá haberse producido una cantidad suficiente de agregado grueso, para permitir la colocación continua del concreto al ritmo propuesto, y esta cantidad deberá mantenerse mientras sea requerido producir concreto para terminar la Obra.

Manejo.

El contratista podrá disponer sus instalaciones de manera que permitan recuperar los sub tamaños, y distribuirlos como corresponda en los depósitos del agregado grueso. El material que corresponda al agregado fino deberá desecharse, o si es adecuado como agregado podrá recuperarse, a opción de El contratista, previa autorización del Supervisor.

ADITIVOS

Los aditivos empleados en concreto y morteros como:

- Aceleradores de fraguado.
- Incorporador de aire.
- Plastificantes.
- Retardadores de fraguado.
- Puzolanas.
- Epóxicos endurecedores.

El contratista propondrá los dosajes de los aditivos e indicará las modalidades para la utilización de ellos, teniendo presente las limitaciones impuestas por las condiciones ambientales (lluvia, temperatura, etc.), las normas indicadas por el fabricante de los aditivos y/o a las pruebas de

laboratorio ejecutadas. En caso de aditivos previamente diluidos, El contratista deberá indicar las concentraciones de dichas soluciones para los efectos de control y de pago. Los aditivos que se proporcionan en solución contendrán por lo menos 50 por ciento de sólidos, y un agente inhibidor de moho. El efecto del aditivo en las propiedades del concreto cumplirá los requerimientos de la Norma ASTM - C494. En algunos casos, previa autorización de la Supervisión, El contratista podrá emplear aditivos en los concretos por convenir a sus sistemas de vaciado, quedando el costo de los aditivos a su cargo. El uso de los aditivos, aunque sea autorizado, no eximiría al Contratista de sus propias responsabilidades respecto a las calidades y resistencias exigidas en las especificaciones para concretos y morteros.

Los aditivos en polvo serán medidos en peso; los plásticos o líquidos podrán ser medidos en peso o volumen, con un límite de tolerancia del 2% de su peso efectivo.

La consistencia y la calidad de los aditivos deberán ser uniformes. Cada tipo de aditivo deberá tener anexado por cada suministro, el certificado de prueba del fabricante que confirme los límites de aceptación requeridos.

Antes de que los aditivos sean utilizados, El contratista deberá presentar los resultados de ensayos que confirmen la calidad y la eficiencia del material. Al mismo tiempo la Supervisión podrá ejecutar pruebas sobre muestras de aditivos, y podrá también extraer muestras y ejecutar pruebas después que el aditivo haya sido entregado al sitio de la obra o al almacén.

Cuando en el interior del concreto se coloquen piezas de metal galvanizado, no será permitido el uso de cloruro de calcio para acelerar el fraguado.

Los aditivos aire antes deberán cumplir las Normas ASTM: C-260, y la cantidad de aditivo utilizado en cada mezcla será de proporción tal, que provoque una inclusión de aire en el concreto fresco a la salida de la mezcladora. Dicha solución tendrá que estar comprendida en los límites indicados a continuación:

Cuadro N° 07.02-5
Límites de contenido de aditivo de aire

Diámetro Máximo de los Agregados	Aire total en % del volumen de la muestra secada a la salida de la mezcladora
1 ½"	4 ± 1
¾"	5 ± 1

El contratista deberá controlar continuamente el contenido de aire de la mezcla.

La calidad de la puzolana estará de acuerdo con las Normas ASTM C-618, clase N.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

C. CLASIFICACIÓN DEL CONCRETO.

El concreto se clasifica en base a la resistencia nominal a la compresión, en kg/cm², a los 28 días. Por resistencia nominal a la compresión se entiende, la resistencia mínima a la compresión de por lo menos 85% de las muestras sometidas a pruebas. Las pruebas se ejecutarán sobre probetas cilíndricas del concreto muestreado en obra, observando dimensiones de 15 cm de diámetro y de 30 cm. de alto, las que serán sometidas a ensayo de rotura.

El concreto debe tener una resistencia a los 28 días de 210 kg/cm² para la estructura del muro, a menos que la Supervisión haga otra indicación de acuerdo con las estructuras proyectadas, o como se indican en los planos.

Las resistencias del concreto arriba indicadas, corresponden a un asentamiento ("Slump") entre 2" y 3" (sin aditivos en el concreto), medido de acuerdo con la Norma ASTM C-143.

La resistencia mínima a la compresión a los 7 días no deberá ser menor de 70% del valor específico de los 28 días. La tolerancia máxima de la resistencia en probetas cilíndricas aisladas será de ± 10 %.

El dosaje mínimo que se prescribe, además de los requerimientos de resistencia a la compresión, deben estar justificados por razones de impermeabilidad, dificultades de colocación, etc. Si por alguna o varias razones, El contratista necesita aumentar el dosaje de cemento para conseguir las resistencias especificadas, podrá hacerlo hasta un máximo de 5% quedando el costo del exceso a sus expensas.

Dosificación del concreto.

El diseño de los diferentes tipos de concreto será efectuado en un laboratorio con materiales obtenidos de las canteras seleccionadas para las obras. El costo por el diseño correrá por cuenta de El contratista.

La resistencia del concreto a utilizar es de f'c=210 kg/cm2 o 21 MPa. El diseño de mezcla teórico para esta resistencia del concreto es la siguiente, que será verificada por el contratista.

Las dosificaciones de los diferentes tipos de concreto serán verificadas por el Contratista, de la cual se obtendrán las muestras representativas, que serán en número de 06 (seis) probetas cilíndricas por tipo de concreto diseñado, para ser ensayados por resistencia a la compresión simple f'c, 03 (tres) probetas a los 07 (siete) días y los 03 (tres) restantes a los 28 (veintiocho) días de colocado el concreto, verificando que los resultados de f'c sean los requeridos en diseño, es decir sean iguales o mayores que 210 kg/cm2.

El contratista será el único responsable del cumplimiento de las resistencias especificadas para las estructuras. Estas dosificaciones deberán ser aprobadas por la Supervisión antes de comenzar los trabajos de concreto, sin que ello signifique disminución alguna de la responsabilidad que le compete al Contratista por los resultados obtenidos.

Para mejorar las cualidades de durabilidad de los concretos expuestos a climas donde se producen variaciones de temperatura, será necesario incluir aditivos entrampadores de aire u otros aditivos similares.

La incorporación del aire dará como consecuencia la disminución de la resistencia del concreto, por lo cual, El contratista deberá utilizar mayor cantidad de cemento para obtener la resistencia requerida. Debido a esto, El contratista hará los ensayos de laboratorio respectivos. El contenido total de agua de cada dosificación deberá ser la cantidad mínima necesaria para producir una mezcla plástica que tenga la resistencia especificada, y la densidad, uniformidad y trabajabilidad deseadas.

Todos los materiales que integran el concreto deberán medirse por peso separadamente, en carretillas o buguis y pesados en balanzas de plataforma estacionaria; para finalmente dosificarse mecánicamente.

Control y Calidad

El control de la dosificación de todos los materiales del concreto deberá hacerse de acuerdo con las especificaciones del ACI o las instrucciones de la Supervisión. El contratista deberá suministrar todo el equipo y los dispositivos necesarios para determinar y controlar la cantidad exacta de cada uno de los materiales que componen cada mezcla. Siempre que sea indispensable, se cambiará la proporción de los ingredientes para mantener la calidad requerida de acuerdo con estas especificaciones.

Las dosificaciones previstas y ensayadas en el laboratorio se podrán modificar, a medida que sea necesario, a fin de obtener resultados satisfactorios en la resistencia o en otras características del concreto.

Operaciones para el vaciado de la mezcla

El concreto al ser descargado de mezcladoras estacionarias, deberá tener la consistencia, trabajabilidad y uniformidad requeridas para la obra. La descarga de la mezcla, el transporte, la entrega y colocación del concreto deberán ser completados en un tiempo máximo de una y media (1 ½) horas, desde el momento en que el cemento se añade a los agregados, salvo que el Supervisor fije un plazo diferente según las condiciones climáticas, el uso de aditivos o las características del equipo de transporte.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Prescripciones en el caso de no alcanzarse la resistencia requerida

Cuando los resultados de las pruebas no cumplan con todas las condiciones especificadas para la resistencia a la compresión a los 28 días, la Supervisión podrá ordenar que se tomen las siguientes medidas:

- Variaciones de la dosificación de la mezcla.
- Inclusión de aditivos en el concreto.
- Extracción de un número suficiente de testigos de concreto en obra, correspondiente a la prueba o grupo de pruebas no satisfactorias. Estas muestras serán tomadas y probadas de acuerdo con las normas ASTM C 42, con el fin de establecer si las pruebas precedentes son representativas o no.
- Ejecución de una prueba de carga sobre la parte de la estructura correspondiente a la prueba no satisfactoria.
- Otras pruebas que serán fijadas por la Supervisión.

En el caso de que los resultados de las investigaciones adicionales antes mencionadas no sean satisfactorios, la Supervisión podrá ordenar el refuerzo o la demolición de la estructura defectuosa.

La mayor dosificación de cemento, la inclusión de aditivos en el concreto, los trabajos para la obtención de testigos, las pruebas de carga, las reparaciones, reconstrucciones o cualquier otro gasto, estarán a cargo de El contratista y serán ejecutados según las prescripciones indicadas por la Supervisión.

Medición de los materiales.

El procedimiento de medición será tal que la cantidad de cada uno de los componentes de la mezcla pueda ser controlado en peso con precisión no menor de ± 3%.

Mezclado.

El contratista deberá contar con un equipo completo de dosificación y mezclado como para satisfacer la demanda del vaciado de concreto, de manera que se minimicen, las juntas de construcción. Así mismo, deberá suministrar, en número suficiente, los equipos de transporte y vibrado, así como de la bomba requerida para la colocación del concreto.

Equipo.

El contratista deberá proveer las mezcladoras necesarias para el trabajo por tandas o lotes. Las mezcladoras deberán ser capaces de combinar una mezcla uniforme dentro del tiempo límite especificado (los agregados, el cemento, los aditivos y el agua) y de descargar la mezcla sin segregarla. Además, deberá tener facilidades adecuadas para la dosificación exacta y el control de cada uno de los materiales que integran el concreto. En obra se mantendrá de una a dos mezcladoras en reserva, ante cualquier eventualidad, no afectando el desarrollo de la actividad de concretado.

La disposición y montaje de las mezcladoras, así como las operaciones en todo momento estarán sujetos a aprobación por parte de la Supervisión. Cada mezcladora estará equipada con un dispositivo operado mecánicamente para cronometraje (aviso o parada) que indicará y asegurará la conclusión del tiempo de mezcla requerido.

Tiempo de mezcla.

El tiempo de preparación para cada tanda, contado desde el momento en que todos los materiales sólidos estén en el tambor de la mezcladora, y con la condición de que toda el agua de la dosificación correspondiente haya sido añadida antes de transcurrir la cuarta parte del tiempo de mezcla, deberá ser el siguiente:

Cuadro N° 07.02-6
Tiempo de mezcla de concreto

CAPACIDAD MEZCLADORA	TIEMPO MEZCLA
½ metro cúbico (17 p3)	1 1/4 minuto
3/4 metro cúbico (27 p3)	1 ½ minuto
1 metro cúbico (35.3 p3)	1 ¾ minuto
Capacidades mayores	será determinado mediante Ensayos por la Supervisión

Los tiempos de mezcla especificados se han determinado, considerando un control adecuado de la velocidad de rotación y del ritmo de introducción de los materiales y del agua en la mezcladora; pero si, bajo estas condiciones, no se obtiene la uniformidad de composición y consistencia requeridas para el concreto, el tiempo de mezcla podrá variarse.

Después de que se introduzcan todos los materiales en la mezcladora, ésta deberá girar un mínimo de doce revoluciones a velocidad uniforme. Las mezcladoras no deberán emplearse a una velocidad mayor de la que recomiende el Fabricante.

La idoneidad de la mezcla se determinará por el método designación: "Variabilidad de los Constituyentes en el Concreto" de la Octava Edición del Manual del Concreto, 1981, U.S. Bureau of Reclamation.

No se permitirá sobre mezclar en exceso, hasta el punto que se requiera añadir agua para mantener la consistencia requerida. Se desechará todo concreto que permanezca en las mezcladoras demasiado tiempo, tanto que se requiera adición de agua para poder colocarlo.

En caso de que una mezcladora no produzca resultados satisfactorios deberá ponerse fuera de uso hasta que se repare o reemplace.

Todo el concreto será preparado en mezcladoras mecánicas. En el caso de emplearse concreto premezclado, este será mezclado y transportado de acuerdo a la norma ASTM C 94.

Transporte.

El concreto deberá transportarse de la mezcladora a los encofrados con la mayor rapidez posible, antes de que empiece su fraguado inicial, empleando métodos que impidan su segregación o pérdida de ingredientes. El equipo deberá ser tal que se asegure un abastecimiento continuo de concreto al sitio de vaciado en condiciones de trabajo aceptables. No se permitirá una caída vertical mayor de 1.50 m, a menos que se provea equipo adecuado para impedir la segregación, y que lo autorice la Supervisión.

En general, el transporte de concreto sin sistemas de agitación será permitido si el tiempo entre la terminación de mezclado y la colocación no supera una hora y media. Si se provee la agitación giratoria de la mezcla durante el transporte y mientras no se vacíe el concreto, el tiempo indicado puede extenderse hasta 2 horas.

Si se emplea un aditivo retardador de fragua, las tolerancias arriba indicadas podrán incrementarse en 0.5 horas como máximo. Más allá de estos límites, el concreto será rechazado y no podrá usarse en ningún lugar de la obra.

D. COLOCACIÓN

Autorización.

Antes de efectuar cualquier vaciado de concreto, El contratista solicitará por escrito autorización de vaciado con un mínimo de 24 horas de anticipación. La Supervisión dará su autorización, también por escrito, antes del vaciado siempre y cuando no existan condiciones técnicas y/o climáticas que impidan la colocación y consolidación adecuadas del concreto.

Generalidades.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

El contratista deberá proveer equipo adecuado para vaciar el concreto a fin de evitar la segregación y consiguiente asentamiento mayor que el permitido. Todo el equipo y los métodos de colocación del concreto estarán sujetos a aprobación. El concreto deberá depositarse tan cerca a su posición definitiva dentro del encofrado como sea posible, de manera que su desplazamiento al vibrarse no produzca segregación.

Al colocarse el concreto se deberá llevar hacia todos los rincones y ángulos del encofrado, alrededor de las varillas de la armadura y de las piezas empotradas, sin que se segreguen los materiales que lo integran. La colocación deberá hacerse a un ritmo continuo y por bombeo, de forma que asegure que las superficies que reciban el nuevo concreto no hayan adquirido su fraguado inicial. En general, las losas de concreto que no excedan de 50 cm de espesor deberán colocarse en una sola capa, a menos que la Supervisión lo autorice de otra manera.

En lugares difíciles de rellenar debido a la presencia de anclajes o refuerzos, la Supervisión puede ordenar la disminución del tamaño nominal del agregado grueso. La caída del concreto por medio de conductos flexibles troncocónicos (tipo "trompa de elefante") será permitida cuando se emplee algún dispositivo en la parte más baja para retardar la velocidad de caída del mismo y evitar su segregación al caer sobre una superficie dura. El contratista deberá contar con los medios adecuados para proteger el concreto fresco en caso de lluvias inesperadas.

Después de que el concreto haya logrado su fraguado inicial, se tendrá cuidado de no sacudir los encofrados o de no causar ninguna deformación en los extremos de las barras de refuerzo que sobresalgan.

En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo por causa injustificada, para evitar en lo posible la formación de juntas frías no previstas.

Tiempo entre mezclado y colocación

El concreto, una vez preparado, deberá colocarse antes de que empiece su fraguado inicial. En todo caso, el tiempo transcurrido entre la terminación del mezclado y la colocación no superará los tiempos indicados en estas especificaciones.

Preparación de superficies

El contratista deberá instalar todas las tuberías, drenajes y demás facilidades necesarias para producir una cimentación libre de agua corriente o estancada, y deberá fijar bien estas instalaciones para evitar que se desplacen al colocarse el concreto.

a) Concreto Colocado sobre Tierra

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112954

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Cuando se coloque concreto directamente sobre la tierra se colocará un solado de concreto f'c= 100 kg/cm2, la superficie en contacto con el concreto solado deberá estar limpia y debidamente compacta, húmeda y libre de agua estancada o corriente.

a) Concreto Colocado sobre Roca o sobre Otro Concreto

Cuando se coloque concreto directamente sobre la roca, o sobre otro concreto, la superficie en contacto con el concreto deberá estar limpia y libre de aceite, agua corriente o estancada, lodo, escombros, capas y fragmentos de roca sueltos o semi desprendidos.

Las fallas, fisuras y grietas en la roca deberán limpiarse hasta una profundidad satisfactoria y sus lados hasta la roca firme. Inmediatamente antes de colocarse el concreto, la superficie sobre o contra la cual se colocará deberá barrerse completamente y/o someterse a un chorro a presión de aire-agua, arena mojada u otro procedimiento satisfactorio, que puede ser una combinación de los anteriores. Todas las superficies de la roca y/o concreto se mantendrán continuamente húmedas por un período de 24 horas precedentes al vaciado del concreto.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

En el caso de juntas de construcción horizontales, antes de colocar el concreto nuevo sobre el anterior, la superficie de éste deberá humedecerse y cubrirse, inmediatamente antes de colocarse el concreto fresco, con una capa de mortero de 20 mm de espesor y de la misma relación agua cemento del concreto que se va a vaciar.

Capas de colocación

El espesor máximo de concreto colocado en una capa deberá ser el que se indica en los planos o el que se ordene para cada estructura. A menos que se ordene o se muestre lo contrario en los planos, el espesor de concreto que se permitirá colocar en una capa será de 40 cm y el lapso máximo entre la colocación de capas sucesivas deberá ser tal que el vibrado pueda actuar aún en la capa inferior, en cuyo caso no será necesario hacer juntas de construcción.

Vibrado

El vibrado o consolidación del concreto deberá realizarse por medio de vibradores de inmersión, accionados eléctrica o neumáticamente. Donde no sea posible realizar la vibración por inmersión, deberán usarse vibradores aplicados a los encofrados accionados eléctricamente o con aire comprimido, previa autorización de la Supervisión. Los tipos de vibradores deberán ser aprobados por la Supervisión y la frecuencia de vibración de los vibradores de inmersión no deberá ser menor de 7000 ciclos por minuto para diámetros inferiores de 10 cm y de 6000 ciclos por minuto para diámetros superiores a 10 cm. Los vibradores de encofrado deberán tener una frecuencia mínima de 8000 ciclos por minuto. Para evitar demoras en el caso de averías, se deberá disponer de un número suficiente de vibradores de reserva.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

En el vibrado de cada capa de concreto, el vibrador deberá operar en posición casi vertical. La inmersión del vibrador deberá ser tal que permita penetrar y vibrar el espesor total de la capa y penetrar en la capa inferior del concreto fresco.

Los vibradores no deberán introducirse rápidamente, sino que deberán penetrar en el concreto por acción de su propio peso y se retirarán lentamente para evitar la formación de cavidades. Se deberán espaciar en forma sistemática los puntos de inmersión del vibrador, con el objeto de asegurar que no se deja parte del concreto sin vibrar. En todo caso, debe aplicarse un mínimo de 80 segundos de vibración por cada metro cúbico de concreto colocado. No se permitirá una vibración excesiva que cause segregación o que tienda a liberar agua a la superficie.

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Colocación de concreto a bajas temperaturas.

Cuando el clima y las temperaturas medias diarias sean inferiores a 10° C, deberán tomarse precauciones que consideren la influencia de dichas temperaturas sobre las propiedades del concreto. Los procedimientos empleados dependerán de los valores de las temperaturas susceptibles de producirse y de la naturaleza de la obra pero, por lo menos, deberán considerarse los aspectos generales que a continuación se indican:

a) Materiales para Concreto

El uso de aditivos aceleradores o de cemento de alta resistencia inicial, en los casos en que su utilización sea procedente, deberá ser autorizado por la Supervisión tanto en lo referente a su tipo como a la proporción y forma de uso.

b) Preparación antes del Vaciado

La preparación antes de vaciar, además de las disposiciones generales indicadas, deberá contemplar la eliminación de hielo acumulado sobre los agregados.

Igualmente, si la temperatura del material de base donde se va a depositar el concreto, es susceptible de provocar el congelamiento del agua del concreto fresco, deberá postergarse el vaciado o podrá adoptarse medidas apropiadas, con autorización de la Supervisión.

Esto es particularmente importante si la colocación debe hacerse sobre suelo susceptible de helarse. En tiempo de frío se deberá calentar el agua para la mezcla a 40° C, con el fin de obtener mezclas con temperaturas iguales o mayores de 12° C.

c) Colocación del Concreto

El concreto colocado a baja temperatura deberá ser dosificado con la mínima dosis de agua compatible con su compactación, con el objeto de evitar el aumento de exudación que se

produce en estas condiciones. Esta condición deberá ser especialmente tomada en consideración cuando se trate de elementos estructurales con juntas de hormigonado, y sometidos a esfuerzos de corte importante; o en las obras sometidas a escurrimiento hidráulico de alta velocidad.

d) Protección contra el Congelamiento

El contratista deberá proteger contra las heladas todo el concreto colocado. Cuando la temperatura baje de 10° C, deberá protegerse contra el congelamiento durante 72 horas. Dado que en los tres primeros días se desarrolla la mayoría del calor producido por la hidratación del cemento; este calor debe ser adecuadamente conservado usando una capa de paja o ichu de espesor no menor de 15cm. y coberturas de lona impermeable o calefacción. En todo caso, es responsabilidad del contratista la protección del concreto. No debe vaciarse concreto cuando la temperatura ambiente sea menor de 10° C, a menos que se utilicen sistemas de calefacción apropiados y aprobados por la Supervisión.

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 112254

E. MATERIALES Y EQUIPOS

- Arena gruesa
- Piedra chancada de 1/2"-3/4"
- Cemento portland tipo v (42.5kg)
- Agua
- Herramientas manuales
- Vibradora de concreto 4 hp, 2.40"
- Mezcladora de concreto trompo 8 hp 9 p3

F. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3), aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente aceptada por el Supervisor.

G. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo

necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cúbico, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Concreto f'c=210 kg/cm²	Metro cúbico (m³)

07.02.05 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CON HORMIGÓN

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la construcción de elementos de concreto de f'c=140 kg/cm2 de acuerdo con lo indicado en los planos y/o lo ordenado por el Supervisor.

B. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los elementos de concreto se construirán según lo indicado en los planos del proyecto, en su ubicación, dimensionamiento y demás características. Cualquier modificación deberá ser aprobada por el Supervisor.

El área sobre la cual se va a vaciar el concreto deberá encontrarse limpia de materiales extraños o inapropiados. Se humedecerán todas las superficies de contacto, colocando mediante dados de concreto los puntos o niveles sobre los cuales se apoyará la regla para que el vaciado del solado sea parejo.

Posteriormente, los puntos guía serán retirados y rellenados con la mezcla de concreto, pasando el frotachado para que quede una superficie pareja y rugosa.

H. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Aceite para motor SAE-30
- Cemento portland tipo V (42.5kg)
- Agua
- Gasolina 84 octanos
- Hormigon
- Herramientas manuales
- Vibradora de concreto 4 HP, 2.40"
- Mezcladora de concreto trompo 8 HP 9 p3

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es por metros cúbico (m3), los cuales serán aprobados por la supervisión.

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

D. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metros cuadrados, según a lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Concreto f'c=140 kg/cm2 con hormigón	Metro cúbico (m²)

07.02.06 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA CIMIENTOS

A. DESCRIPCIÓN

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería y Proyectos

Los encofrados serán suficientemente sólidos y estables para resistir la presión debida a la colocación y vibrado del concreto manteniéndose rígidamente en su posición correcta.

Los encofrados deberán ser retirados lo más pronto posible, de manera de proceder a las operaciones de curado, debiéndose asegurar que haya transcurrido un tiempo tal que evite la producción de daños en el concreto.

El tiempo de desencofrado será fijado en función de la resistencia requerida, del comportamiento estructural de la obra y de la experiencia del Contratista, quien asumirá la plena responsabilidad sobre estos trabajos.

Cualquier daño causado al concreto en el desencofrado, será reparado a satisfacción de la Supervisión.

Limpieza y aceitado de los encofrados

En el momento de colocarse el concreto, la superficie de los encofrados deberá estar perfectamente aceitada y limpia de incrustaciones de mortero, otros materiales indeseables que puedan contaminar el concreto o interferir con el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones referidas al acabado de las superficies.

Tipos de encofrados

A fin de obtener el acabado requerido de la superficie final de concreto, el Contratista utilizará el tipo de encofrado indicado en los planos o el que se ordene. Los tipos de encofrados más comunes serán los siguientes:

- Encofrado de madera brutal
- Encofrados de madera cepilladas, machihembrada o enchapada

B. REMOCIÓN DE LOS ENCOFRADOS

Los encofrados se removerán lo antes posible, a fin de no interferir con el curado y la reparación de imperfecciones en las superficies; pero en ningún caso deberán removerse antes de los 7 días del vaciado, previa aprobación de su remoción.

Cualquier reparación o tratamiento que se requiera se hará inmediatamente, y a continuación se procederá con el curado especificado.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Arbaiza Coordinador de Proyectos V°B°

C. ACABADOS Y PROCEDIMIENTOS

Los tipos de acabados que vayan a darse a las diferentes superficies deberán ser los que se especifican aquí o los que se muestran en los planos.

El Contratista eliminará todas las incrustaciones y manchas que den mal aspecto a las superficies expuestas.

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Superficies encofradas

- Superficies cubiertas con rellenos

Las superficies sobre las cuales o contra las cuales se vaya a colocar relleno o concreto no requerirán ningún tratamiento después que los encofrados se remuevan ni la reparación de cangrejeras u otros defectos en el concreto. Estas superficies serán encofradas con madera bruta.

- Superficies expuestas, prominentemente visibles

Las superficies expuestas, prominentemente visibles, requerirán el curado especificado, la reparación de las cangrejeras y otros defectos en el concreto con el alisado con coleta y esmeril de las zonas reparadas. Las irregularidades de las superficies no deberán ser mayores de 3 mm en el caso de irregularidades abruptas ni mayores de 6 mm en el caso de irregularidades graduales.

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

Estas superficies serán encofradas con tableros especiales de madera cepillada o enchapada, o con encofrados metálicos.

D. MATERIALES Y EQUIPOS

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Supervisión
Residente
Coordinador de Ingeniería
Revisado
V°B°

- Alambre negro recocido # 8
- Clavos con cabeza promedio
- Aditivo desmoldante
- Madera nacional p/encofrado
- Herramientas manuales
- Cierra circular

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

Para la cuantificación del avance de la partida se tomará el área en metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, aproximado al décimo de metro cuadrado en su posición original determinado dentro de las líneas indicadas en el Proyecto y aprobadas por el Supervisor. La cantidad obtenida en metros cuadrados (m^2) se transformará en porcentaje aproximado al centésimo respecto del total, para ser valorizada.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en metro cuadrado, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Encofrado y desencofrado en normal para cimientos	Metro cuadrado (m^2)

07.02.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BASE

Idem item 07.02.06

07.02.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA TOTEM

Ídem ítem 07.02.06

07.02.09 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS

Ídem ítem 07.02.06

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Pizarro Andahua
V°B°
Coordinador de Ingeniería de Proyectos

07.02.10 ACERO FY=4200 KG/CM2

A. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, corte, doblado y colocación del acero de refuerzo, donde el Contratista colocará todo el acero de refuerzo exactamente en las posiciones mostradas en los planos del proyecto, bajo la Norma E-060.

B. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Corte, doblado y colocación

- Las barras serán dobladas en frío de acuerdo a los radios y dimensiones establecidos en los planos y/o en la Norma E-060. No deberán usarse barras que hayan sido enderezadas o contengan dobleces o deformaciones no indicadas en los planos.
- El Contratista colocará todo el acero de refuerzo exactamente en las posiciones mostradas en los planos. Para iniciar el vaciado, el Contratista deberá contar con la aprobación de la Supervisión.
- Todos los refuerzos se fijarán en su posición correcta por medio de soportes, espaciadores o tirantes metálicos aprobados. Estos sujetadores deberán tener suficiente resistencia para mantener el refuerzo en su lugar durante todas las operaciones de colocación del concreto.
- En los planos se indican las distancias de recubrimiento de los refuerzos principales hasta la superficie del concreto. El recubrimiento de los refuerzos de repartición y de otros refuerzos secundarios que no se muestran en los planos, no podrá ser nunca menor a una distancia igual al diámetro de las varillas que integran dicho refuerzo.
- Todos los empalmes de los refuerzos deberán hacerse tal como se muestra en los planos.

La longitud de empalme para refuerzos será calculada según la norma E-060.

Cuando lo autorice la Supervisión, los refuerzos podrán soldarse en vez de traslaparse.

C. ALMACENAMIENTO

Las varillas corrugadas a usar deberán tener impresas en forma clara las siglas o emblema de la empresa de la cual proceden, así como el grado a que corresponden y el diámetro nominal. Adicionalmente deberán contar con etiquetas que indiquen el lote correspondiente.

No se aceptarán las varillas que no estén identificadas o que presenten oxidación excesiva, grietas, corrosión o que al doblarse a temperatura ambiente (16 °C) se agrieten o rompan en la parte exterior de la zona doblada.

El acero de refuerzo deberá ser almacenado en forma ordenada y por encima del nivel del terreno, ya sea sobre plataformas, largueros u otros soportes adecuados, de manera que se encuentre protegido contra daños mecánicos y deterioro superficial por efectos de la intemperie y ambiente corrosivos entre otros.

Asimismo, el acero no deberá estar expuesto a fenómenos atmosféricos, principalmente precipitación pluvial.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ralael Lazaro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería y Proyectos

D. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

A menos que se especifique lo contrario, el refuerzo será de acero corrugado y estará acorde con la norma ASTM A-615, correspondiente a un límite de fluencia de 4200 kg/cm2.

El acero de refuerzo deberá ser despachado en atados corrientes debidamente rotulados y marcados.

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

El acero de refuerzo se almacenará por encima del nivel del terreno sobre plataforma, largueros u otros soportes, y deberá ser protegido hasta donde sea posible de daños mecánicos y deterioro superficial.

En resumen, se requerirán los siguientes materiales:

- Alambre negro recocido # 16
- Acero corrugado fy=4,200 kg/cm2 grado 60
- Herramientas manuales

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536983700

Se medirá el peso en kilogramo (kg) del acero de refuerzo con base en las listas y diagramas del doblado y aplicando el peso específico del acero, según la lista oficial del Fabricante sin ningún suplemento.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas y aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta

especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición en kilogramo (kg), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²	kilogramo (kg)

07.02.11 CURADO QUÍMICO DE CONCRETO

A. DESCRIPCIÓN

Antes de comenzar cada vaciado de concreto, el Contratista deberá disponer listo para su instalación, todo el equipo necesario para curar, y proteger adecuadamente el concreto. Las superficies que vayan a recibir acabado a boca de cepillo o acabado liso se curarán por humedecimiento durante un período no menor de 8 días consecutivos, empleando un método aprobado.

B. CALIDAD DE MATERIAL

- Curador es un compuesto de curado que al ser pulverizado sobre el concreto fresco se adhiere a la superficie de éste (concreto), formando una película impermeable al agua y al aire, evitando la evaporación del agua de la mezcla y el secado prematuro del concreto por efectos del sol y/o viento.
- Reducir el riesgo de fisuración por secado prematuro del agua
- Rapidez y facilidad de aplicación, ya que se pulveriza sobre la superficie del concreto.
- Reduce los tiempos de curado con agua (7 días) y la mano de obra.

C. MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Métodos de curado por humedecimiento:

- Coberturas húmedas: Tejidos como el yute, mantienen la humedad en superficies tanto verticales como horizontales, pero deben ser humedecidos periódicamente, con el riesgo de que si no se mantiene el nivel de humedad el curado es deficiente
- Rociadores ó fumigadoras: Con este método se consiguen buenos resultados y es fácil de ejecutar. Tiene el inconveniente de la intermitencia que puede conducir a un curado deficiente
- Curado con arena, tierra o aserrín.

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rolando Pizarro Andahua Coordinador V°B°

Como se deduce de los párrafos anteriores, el curado y protección de la mezcla deberá incidir en dos puntos muy especiales:

a) Mantener la temperatura de la mezcla, impidiendo la pérdida del calor de fragua o suministrándole calor adicional.

b) Mantener la humedad del amasado.

Se acepta que la fragua del concreto no se interrumpe cuando su temperatura esté por encima de los 5°C, por lo que se debe controlar que la mezcla no baje de ese valor. Para el control se debe usar termómetros en contacto con la parte interna del elemento.

Existen varios procedimientos para mantener la temperatura de fragua, siendo los más usados los siguientes:

- Para superficies horizontales, siempre y cuando la temperatura ambiente no sea sumamente baja, se recomienda colocar una capa de arena húmeda sobre la cual se colocan capas de paja. Normalmente este procedimiento es suficiente para impedir la pérdida del calor de fragua.
- Si la temperatura es demasiado baja, y pudiera producir el congelamiento del agua de curado, se recomienda colocar mantas impermeabilizantes, dejando un espacio libre entre la superficie del concreto y la manta, por donde se hace ingresar vapor de agua, aire caliente o se colocan calefactores estacionarios.
- En superficies verticales es común el uso de calefactores estacionarios; sin embargo, su uso deberá ser de manera que la distribución de los equipos debe ser tal que el calor aplicado sea uniforme en toda la superficie. La evacuación de los gases de combustión deberá ser hecha siempre hacia el exterior, así mismo se deberá tener especial cuidado al aplicar calor seco por la pérdida de excesiva humedad en las superficies del elemento.
- Se podrá usar curador químico para reducir la evaporación del agua por amasado del concreto, asegurando un eficiente curado del mismo y por lo tanto reducir su contracción por secado.

Este se recomienda aplicar después de desaparecer la película brillante de agua libre existente sobre la superficie del concreto.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

Se aplica en dos capas, una inmediatamente después de la otra; la segunda capa debe ser perpendicular a la primera, de esta manera se asegura que la película quede en forma continua y pareja en espesor.

El concreto deberá seguir en las condiciones antes descritas hasta que tenga la resistencia mínima que asegure que su congelamiento no produzca reducción significativa de su resistencia final.

Es recomendable cuando se presenten condiciones extremas de temperatura, la toma de testigos adicionales de control, los cuales deben ser curados en las mismas condiciones que el elemento principal.

D. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Antisol normalizado
- Mochila pulverizadora
- Herramientas manuales

E. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) debidamente aceptada por el Supervisor.

F. CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro cuadrado, según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Curado químico de concreto	Metro cuadrado (m²)

07.02.12 JUNTA DE ELASTOMÉRICA DE POLIURETANO E=1/2"

A. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y herramientas, así como la ejecución de las operaciones necesarias para construir las juntas transversales y longitudinales de los canales revestidos de concreto, realizados de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo ordenado por la supervisión.

- Junta elástica (Sello elastomérico + fondo de junta + poliestireno expandido)

B. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Preparación del soporte

Se eliminarán de la superficie de trabajo lechadas superficiales, manchas, suciedad, partes mal adheridas y restos de otras aplicaciones mediante el empleo preferentemente de medios mecánicos. El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficiente para facilitar la adherencia de los productos. La temperatura del soporte se hallará por encima de los +8ºC y se controlará que sea también superior en 3ºC al correspondiente punto de rocío.

Imprimación para sello

Con el fin de consolidar el material de los bordes de la junta y mejorar la adherencia de las masillas, se aplica una imprimación previa.

Para la aplicación de la imprimación se colocará cinta adhesiva en la cara superior de los labios de junta para evitar manchar su superficie. Se aplicará una o dos capas con pincel o brocha en los labios de junta y nunca al fondo.

Deberán respetarse los tiempos de espera mínimos y máximos de la imprimación para seguidamente el sellante.

Sellante elástico

El sellante es un cordón de sección rectangular de polietileno de célula cerrada. Tiene por objeto controlar la profundidad de sellado con masilla. El fondo de junta debe elegirse con un su diámetro aproximadamente un 25 % mayor que el ancho de junta de modo que quede sujeto por compresión. Se coloca sin estirar, evitando su deterioro.

Poliestireno expandido

Como todos los productos de dos o más componentes, este tipo de masilla necesita un especial cuidado en el proceso de mezclado. Se realizará la mezcla con un agitador helicoidal de bajas revoluciones procurando no ocluir aire. El tiempo de mezclado oscilará entre 3 y 5 minutos hasta obtener una mezcla de aspecto y color uniforme. La aplicación se puede hacer con pistola manual, pistola neumática o con espátula.

Cortar la boquilla de la pistola en un ángulo de 45º y con una sección del ancho de junta a rellenar. Colocar la pistola en un ángulo de 45º de forma que la sección realizada anteriormente quede paralela

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

a la junta. Asegurar un buen sellado con un relleno de todos los rincones de la junta y evitar que se formen burbujas y vacíos en la aplicación.

C. CONTROL DE CALIDAD

Datos técnicos

La masilla flexible elastomérica estará basada en poliuretano bicomponente de curado en frío, de color gris o blanco. Sus propiedades elastoméricas deben ser su flexibilidad para soportar las bajas temperaturas, de uso para todo tipo de juntas, deberá presentar una muy buena adherencia a las paredes del concreto con la aplicación del imprimante. Además, deberá reducir la perdida de agua en las 12 horas al 50 %.

Su aplicación deberá ser en un mínimo a los tres días de haber vaciado el concreto, se deberá efectuar la mezcla y el batido hasta obtener una mezcla uniforme, reposar 5 minutos para que desaparezca el burbujeo, luego moldear la junta donde se ubica el poliestireno expandido hasta obtener la ½" de profundidad, luego se deberá aplicar el elastómero de poliuretano con una profundidad de ½" con espátula o chisguete.

No podrán iniciarse los trabajos en las obras hasta que la Supervisión haya confirmado que los tipos de mezcla propuestos cumplan con los requerimientos de resistencia y calidad detallados en las especificaciones técnicas del fabricante y que dichas mezclas hayan sido debidamente aprobadas por la Supervisión.

Condiciones de aplicación

Se respetarán los intervalos de temperaturas de aplicación indicados en las fichas técnicas de cada uno de los productos a emplear, como también la humedad relativa del aire.

En general se suspenderá la aplicación de productos cuando la temperatura del soporte de aplicación sea inferior a +5°C o superior a +40°C salvo que se indique lo contrario en la ficha técnica del producto considerado.

Se almacenarán los envases de los productos en lugares adecuados, al abrigo de la intemperie y se procurarán los medios necesarios para que la temperatura de los mismos sea lo más cercana posible a los +20°C.

Materiales, equipos y herramientas

- Cordon de espuma de poliolefina (baker rod) 1/2"
- Sellador elastomerico de poliuretano
- Imprimante elastomerico de poliuretano
- Herramientas manuales

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Residente/Supervisor de Ingeniería/Proyectos

D. MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición de la partida será en metro lineal (m) con aprobación de la Supervisión.

A. CONDICIONES DE PAGO

Para el pago correspondiente será por metro lineal (m) y se multiplicará por el costo unitario indicado en el presupuesto aprobado.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Junta elastomérica e=1/2"	Metro lineal (m)

07.03 ALCANTARILLAS METÁLICAS

07.03.01 ALCANTARILLA TMC Ø0.60M

A. DESCRIPCIÓN

Comprende la colocación de alcantarillas metálicas corrugadas TMC, del diámetro que indica el nombre de la partida con el objetivo de mejorar el drenaje de las vías de acceso principales y secundarias al proyecto.

Las alcantarillas son de polietileno de alta densidad. Las normas de fabricación, diseño e instalación deben estar avalados por estándares internacionales, cumpliendo así, con las exigencias de la AASHTO, ASTM, NTP.

Cuadro N° 07.03-1
Propiedades de Alcantarillas

LUZ (m)	AREA (m^2)	ESPESOR (mm)	PESO (kg/m)	ALTURA DE RELLENO		CAUDAL 80% max tubo lleno (m^3/s)	V (m/s)
				MINIMO (m)	MÁXIMO (m)		
0.6	0.28	1.8	36.98	0.3	26	0.54	2.14
0.9	0.64	2.0	56.14	0.3	19	1.59	2.80
1.2	1.13	2.5	90.96	0.3	18	2.93	3.00
1.5	1.77	3.0	133.6	0.3	17.5	4.75	3.00
1.8	2.54	3.3	175.0	0.3	16	6.34	2.82

B. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Alcantarilla TMCØ=600mm (Diámetro indicado en el título de la partida)
- Herramientas manuales

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Ricardo Arbulú Castro
Coordinador de Ingeniería de Proyectos
V°B°

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro lineal (m) debidamente colocados y previamente aprobados por el Supervisor.

D. FORMA DE PAGO

Las cantidades y medidas aceptadas por el Supervisor serán pagadas al precio ofertado de la partida indicada del contrato; este precio y pago constituyen la compensación total por toda la mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, imprevistos, y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente acorde a los trabajos señalados en esta especificación. El pago de la partida se realizará de acuerdo al método de medición por metro (m), según lo ejecutado por el Contratista.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Alcantarilla TMC Ø600mm	Metro lineal (m)

07.03.02 ALCANTARILLA TMC Ø0.90M

Idem Item 07.03.01.

07.03.03 ALCANTARILLA TMC Ø1.20M

Idem Item 07.03.01.

07.04 PINTURA Y SERIGRAFÍA

07.04.01 PINTURA PARA CONCRETO EN EXTERIORES

E. DESCRIPCIÓN

Las superficies del totem llevarán Pintura Latex lavable color blanco humo, la que se aplicará a dos manos sobre toda la superficie.

Previo al pintado se realizará el lijado para posteriormente aplicar una mano de imprimante sobre toda la superficie del totem.

F. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Thinner
- Pintura de tráfico
- Herramientas manuales

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

G. MÉTODO DE MEDICIÓN

La pintura para concreto en exteriores será medida por metro cuadrado (m^2).

H. CONDICIONES DE PAGO

El pago a realizarse es por metro cuadrado (m^2), el cual será aprobado por el Supervisor, de todos los insumos en Obra.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Pintura para concreto en exteriores	Metro cuadrado (m^2)

07.04.02 SERIGRAFIA EN BAJO RELIEVE

A. DESCRIPCIÓN

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinación de Ingeniería de Proyectos V°B° Rafael Pizarro Andahua

Esta partida consiste en la realización de grabado en bajo relieve (o técnica del lito grabado) de las palabras "ACTIVOS MINEROS S.A.C.", en el contorno del círculo del tótem, de acuerdo con lo indicado en los planos y la aprobación del supervisor.

Se inicia con el emplantillado de las letras según el diseño presentado en los planos, para después mediante el uso de herramientas manuales (de preferencia diamantada) ir desgastando el contorno de las letras en el concreto hasta una profundidad de 5 milímetros, para luego con el apoyo de un cincel retirar la parte interna de las letras hasta su disposición final.

I. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Subcontrato de serigrafía en bajo relieve.

B. MÉTODO DE MEDICIÓN

La ejecución de los trabajos de Serigrafía en bajo relieve, será medida en global (Glb).

C. CONDICIONES DE PAGO

El pago a realizarse de forma global (glb), el cual será aprobado por el Supervisor, y en la cual está considerado todos los costos realizados para ejecución de esta partida.

ÍTEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Serigrafía en bajo relieve	Global (Glb.)

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Coordinación de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

4. PRESUPUESTO DE OBRA

OCTUBRE 2024
Rev. 0

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

ELABORADO PARA:

Activos Mineros S.A.C.
Prolongación Pedro Miotta N° 421
San Juan de Miraflores, Lima 29
Perú
Tel: +51-1-2049000

ELABORADO POR:

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

Geothecnical & Environmental Laboratory S.A.

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Arizaño Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FAFFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

4.1 RESUMEN Y PLANILLA DE METRADOS

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Lázaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

4.1.1 RESUMEN DE METRADOS

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICAION DE LA OBRA	und	1.00
01.02	TOTEM PARA PROYECTOS DE REMEDICIÓN AMBIENTAL	und	1.00
02	SECTOR-01		
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	22004.61
02.01.02	SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES	mes	10.00
02.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
02.01.04	FLETE		
02.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton	1680.22
02.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton	3956.99
02.02	OBRAS PROVISIONALES		
02.02.01	CAMPAMENTO Y ALMACENES	glb	1.00
02.02.02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL	glb	1.00
02.02.03	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISONAL	glb	1.00
02.02.04	HABILITACION DE PLATAFORMAS		
02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha	0.74
02.02.04.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	2477.86
02.02.04.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	1062.08
02.02.04.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	927.89
02.02.04.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	4483.76
02.02.04.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	3587.01
02.02.04.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	1062.08
02.02.04.08	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	7410.95
02.02.04.09	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	1389.55
02.02.04.10	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	7410.95
02.03	ACCESOS		
02.03.01	REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR		
02.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	6475.42
02.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	8859.19
02.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	942.87
02.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	4639.59
02.03.01.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	130.40
02.03.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	104.32
02.03.01.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	5162.47
02.03.01.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	4293.28
02.03.01.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	23311.51
02.03.02	APERTURA DE VÍA VEHICULAR		
02.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	2356.23
02.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	4318.35
02.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	1247.36
02.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2809.21
02.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	1364.49
02.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	1091.59
02.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	1247.36
02.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	1590.46
02.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	8482.43
02.03.03	DRENAJE		
02.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3	1003.00
02.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und	18.00
02.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.90m	und	5.00
02.03.04	DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS		
02.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3	1986.67
02.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3	3823.90
02.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3	3059.12
02.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	1826.10
02.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3	1589.34
02.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2	1826.10
02.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
02.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA		
02.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN		
02.04.01.01.01	ZONA T-03		
02.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	730.56
02.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha	1.87
02.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m	606.00
02.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)	m3	127.26
02.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3	757.50

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3	606.00
02.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	1212.00
02.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m	m3	606.00
02.04.01.01.02	**ZONA T-04**		
02.04.01.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	323.75
02.04.01.01.02.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha	0.40
02.04.01.01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m	222.00
02.04.01.01.02.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)	m3	46.62
02.04.01.01.02.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3	277.50
02.04.01.01.02.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3	222.00
02.04.01.01.02.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	444.00
02.04.01.01.02.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m	m3	222.00
02.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA		
02.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN		
02.04.02.01.01	**ZONA H-01**		
02.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1824.18
02.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	14366.41
02.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	2054.40
02.04.02.01.02	**ZONA H-02**		
02.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1510.5
02.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2188.5
02.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	715.65
02.04.02.01.02.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	7548.26
02.04.02.01.03	**ZONA H-03**		
02.04.02.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2602.56
02.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	11651.63
02.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	2819.69
02.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	33743.11
02.04.02.01.04	**ZONA H-04**		
02.04.02.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	761.67
02.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2064.00
02.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	509.81
02.04.02.01.04.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	5801.90
02.04.02.01.05	**ZONA H-05**		
02.04.02.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	814.03
02.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	4097.78
02.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	585.98
02.04.02.01.06	**ZONA H-06**		
02.04.02.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	960.05
02.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	1786.14
02.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	441.18
02.04.02.01.06.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	5020.85
02.04.02.01.07	ZONA H-07		
02.04.02.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	323.81
02.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	242.59
02.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	58.71
02.04.02.01.07.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	702.54
02.04.02.01.08	**ZONA H-08**		
02.04.02.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1674.92
02.04.02.01.08.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	10515.77
02.04.02.01.08.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	1503.76
02.04.02.01.09	**ZONA H-09**		
02.04.02.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1032.71
02.04.02.01.09.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2747.33
02.04.02.01.09.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	664.85
02.04.02.01.09.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	7956.27
02.04.02.01.10	**ZONA H-10**		
02.04.02.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1678.94
02.04.02.01.10.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	6236.35
02.04.02.01.10.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1540.38
02.04.02.01.10.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	17530.37
02.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO		
02.04.02.02.01	**ZONA H-02**		
02.04.02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	7.09
02.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS	ha	7.09
02.04.02.02.02	**ZONA H-03**		
02.04.02.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	27.54

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS	ha	27.54
02.04.02.02.03	**ZONA H-04**		
02.04.02.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	3.28
02.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS	ha	3.28
02.04.02.02.04	**ZONA H-06**		
02.04.02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	2.99
02.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS	ha	2.99
02.04.02.02.05	**ZONA H-09**		
02.04.02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	5.44
02.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS	ha	5.44
02.04.02.02.06	**ZONA H-10**		
02.04.02.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	3.16
02.04.02.02.06.02	APERTURA DE SURCOS	ha	3.16
02.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA		
02.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS		
02.04.03.01.01	**ZONA G-01**		
02.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	570.76
02.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	0.96
02.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	0.96
02.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	0.96
02.04.03.01.02	**ZONA G-02**		
02.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2590.48
02.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	277.40
02.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	277.40
02.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	277.40
02.04.03.01.03	**ZONA G-03**		
02.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1118.18
02.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	72.96
02.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	72.96
02.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	72.96
02.04.03.01.04	**ZONA G-04**		
02.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1177.75
02.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	60.00
02.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	60.00
02.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	60.00
02.04.03.01.05	**ZONA G-05**		
02.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1176.70
02.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	75.62
02.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	75.62
02.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	75.62
02.04.03.01.06	**ZONA G-06**		
02.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	432.68
02.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	1.25
02.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	1.25
02.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	1.25
02.04.03.01.07	**ZONA G-07**		
02.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2797.54
02.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	35.50
02.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	35.50
02.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	35.50
02.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS		
02.04.03.02.01	**ZONA B-01**		
02.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	3352.58
02.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	19259.28
02.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	19259.28
02.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	19259.28
02.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	23.26
02.04.03.02.02	**ZONA B-02**		
02.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1109.55
02.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	4131.72
02.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4131.72
02.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	4131.72
02.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	4.99
02.04.03.02.03	**ZONA B-03**		
02.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2590.48
02.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	21668.76
02.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	21668.76

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arcangel Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	21668.76
02.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	26.17
02.04.03.02.04	**ZONA B-04**		
02.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2895.73
02.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	20079.00
02.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	20079.00
02.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	20079.00
02.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	24.25
02.04.03.02.05	**ZONA B-05**		
02.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	411.58
02.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	687.24
02.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	687.24
02.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	687.24
02.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	0.83
02.04.03.02.06	**ZONA B-06**		
02.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	5055.16
02.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	28590.84
02.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	28590.84
02.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	28590.84
02.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	34.53
02.04.03.02.07	**ZONA B-07**		
02.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2797.54
02.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	24492.24
02.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	24492.24
02.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	24492.24
02.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	29.58
02.04.03.02.08	**ZONA B-08**		
02.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	405.47
02.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	554.76
02.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	554.76
02.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	554.76
02.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	0.67
02.04.03.02.09	**ZONA B-09**		
02.04.03.02.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	3275.93
02.04.03.02.09.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	22554.72
02.04.03.02.09.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	22554.72
02.04.03.02.09.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	22554.72
02.04.03.02.09.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	27.24
02.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA		
02.04.03.03.01	**ZONA B-01**		
02.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	44822.02
02.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	44822.02
02.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	44822.02
02.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	23.26
02.04.03.03.02	**ZONA B-02**		
02.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	9615.73
02.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	9615.73
02.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	9615.73
02.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	4.99
02.04.03.03.03	**ZONA B-03**		
02.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	50429.59
02.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	50429.59
02.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	50429.59
02.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	26.17
02.04.03.03.04	**ZONA B-04**		
02.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	46729.75
02.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	46729.75
02.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	46729.75
02.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	24.25
02.04.03.03.05	**ZONA B-05**		
02.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	1599.41
02.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1599.41
02.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	1599.41
02.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	0.83
02.04.03.03.06	**ZONA B-06**		
02.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	66539.31
02.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	66539.31

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbulú Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	66539.31
02.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	34.53
02.04.03.03.07	**ZONA B-07**		
02.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	57000.66
02.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	57000.66
02.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	57000.66
02.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	29.58
02.04.03.03.08	**ZONA B-08**		
02.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	1291.09
02.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1291.09
02.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	1291.09
02.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	0.67
02.04.03.03.09	**ZONA B-09**		
02.04.03.03.09.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	52491.48
02.04.03.03.09.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	52491.48
02.04.03.03.09.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	52491.48
02.04.03.03.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	27.24
02.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA		
02.04.03.04.01	**ZONA B-01**		
02.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	8094.48
02.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	8094.48
02.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	23.26
02.04.03.04.02	**ZONA B-02**		
02.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1736.52
02.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	1736.52
02.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	4.99
02.04.03.04.03	**ZONA B-03**		
02.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	9107.16
02.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	9107.16
02.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	26.17
02.04.03.04.04	**ZONA B-04**		
02.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	8439.00
02.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	8439.00
02.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	24.25
02.04.03.04.05	**ZONA B-05**		
02.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	288.84
02.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	288.84
02.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	0.83
02.04.03.04.06	**ZONA B-06**		
02.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	12016.44
02.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	12016.44
02.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	34.53
02.04.03.04.07	**ZONA B-07**		
02.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	10293.84
02.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	10293.84
02.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	29.58
02.04.03.04.08	**ZONA B-08**		
02.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	233.16
02.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	233.16
02.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	0.67
02.04.03.04.09	**ZONA B-09**		
02.04.03.04.09.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	9479.52
02.04.03.04.09.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	9479.52
02.04.03.04.09.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	27.24
02.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES		
02.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA		
02.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS		
02.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-01	kg	537.65
02.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-02	kg	117.07
02.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-03	kg	613.95
02.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-04	kg	560.54
02.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-05	kg	19.19
02.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-06	kg	798.16
02.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-07	kg	683.74
02.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-08	kg	15.49
02.05.01.01.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-09	kg	629.65

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rehabilitando Andahua V°B° Consultor de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON PANTAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL		
02.05.01.02.01	**ZONA B-01**		
02.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	537.65
02.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	29726.00
02.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	2758.00
02.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	2758.00
02.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	537.65
02.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	2758.00
02.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	537.65
02.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	29726.00
02.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	2758.00
02.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	537.65
02.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	29726.00
02.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	2758.00
02.05.01.02.02	**ZONA B-02**		
02.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	117.07
02.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	6378.00
02.05.01.02.02.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	117.07
02.05.01.02.02.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	117.07
02.05.01.02.02.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	6378.00
02.05.01.02.02.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	117.07
02.05.01.02.02.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	6378.00
02.05.01.02.03	**ZONA B-03**		
02.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	613.95
02.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	33446.00
02.05.01.02.03.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	613.95
02.05.01.02.03.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	613.95
02.05.01.02.03.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	33446.00
02.05.01.02.03.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	613.95
02.05.01.02.03.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	33446.00
02.05.01.02.04	**ZONA B-04**		
02.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	560.54
02.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	30992.00
02.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	560.54
02.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	560.54
02.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	30992.00
02.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	560.54
02.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	30992.00
02.05.01.02.05	**ZONA B-05**		
02.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	19.19
02.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	1060.00
02.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	19.19
02.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	19.19
02.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1060.00
02.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	19.19
02.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	1060.00
02.05.01.02.06	**ZONA B-06**		
02.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	798.16
02.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	44129.00
02.05.01.02.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	798.16
02.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	798.16
02.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	44129.00
02.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	798.16
02.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	44129.00
02.05.01.02.07	**ZONA B-07**		
02.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	683.74
02.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	37804.00
02.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	683.74
02.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	683.74
02.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	37804.00
02.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	683.74
02.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	37804.00
02.05.01.02.08	**ZONA B-08**		
02.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	15.49
02.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	856.00
02.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	15.49
02.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	15.49

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Izarra Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARPAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	856.00
02.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	15.49
02.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	856.00
02.05.01.02.09	**ZONA B-09**		
02.05.01.02.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	629.65
02.05.01.02.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	34813.00
02.05.01.02.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	629.65
02.05.01.02.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	629.65
02.05.01.02.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	34813.00
02.05.01.02.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	629.65
02.05.01.02.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	34813.00
02.05.01.03	CERCOS TEMPORALES		
02.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	20082.92
02.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m	20082.92
02.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und	46.00
02.05.01.04	RECALCE		
02.05.01.04.01	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA**		
02.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-01	und	24.00
02.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-02	und	5.00
02.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-03	und	27.00
02.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-04	und	25.00
02.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-05	und	1.00
02.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-06	und	35.00
02.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-07	und	30.00
02.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-08	und	1.00
02.05.01.04.01.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-09	und	28.00
02.05.01.04.02	**SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE**		
02.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-01	kg	107.53
02.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-02	kg	23.41
02.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-03	kg	122.79
02.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-04	kg	112.11
02.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-05	kg	3.84
02.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-06	kg	159.63
02.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-07	kg	136.75
02.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-08	kg	3.10
02.05.01.04.02.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-09	kg	125.93
02.05.01.04.03	**PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE**		
02.05.01.04.03.01	ZONA B-01		
02.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	107.53
02.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	5946.00
02.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	552.00
02.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	552.00
02.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	107.53
02.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	552.00
02.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	107.53
02.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	5946.00
02.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	552.00
02.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	107.53
02.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	5946.00
02.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	552.00
02.05.01.04.03.02	ZONA B-02		
02.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	23.41
02.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	1276.00
02.05.01.04.03.02.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	23.41
02.05.01.04.03.02.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	23.41
02.05.01.04.03.02.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1276.00
02.05.01.04.03.02.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	23.41
02.05.01.04.03.02.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	1276.00
02.05.01.04.03.03	ZONA B-03		
02.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	122.79
02.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	6690.00
02.05.01.04.03.03.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	122.79
02.05.01.04.03.03.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	122.79
02.05.01.04.03.03.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	6690.00
02.05.01.04.03.03.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	122.79
02.05.01.04.03.03.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	6690.00
02.05.01.04.03.04	ZONA B-04		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinación de Ingeniería de Proyectos V°B° Rafael Pizarro Andahua

CARLOS SIMON SUPAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
02.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	112.11
02.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	6199.00
02.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	112.11
02.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	112.11
02.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	6199.00
02.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	112.11
02.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	6199.00
02.05.01.04.03.05	ZONA B-05		
02.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	3.84
02.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	212.00
02.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	3.84
02.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	3.84
02.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	212.00
02.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	3.84
02.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	212.00
02.05.01.04.03.06	ZONA B-06		
02.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	159.63
02.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	8826.00
02.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	159.63
02.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	159.63
02.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	8826.00
02.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	159.63
02.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	8826.00
02.05.01.04.03.07	ZONA B-07		
02.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	136.75
02.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	7561.00
02.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	136.75
02.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	136.75
02.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	7561.00
02.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	136.75
02.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	7561.00
02.05.01.04.03.08	ZONA B-08		
02.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	3.10
02.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	172.00
02.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	3.10
02.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	3.10
02.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	172.00
02.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	3.10
02.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	172.00
02.05.01.04.03.09	ZONA B-09		
02.05.01.04.03.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	125.93
02.05.01.04.03.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	6963.00
02.05.01.04.03.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	125.93
02.05.01.04.03.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	125.93
02.05.01.04.03.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	6963.00
02.05.01.04.03.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	125.93
02.05.01.04.03.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	6963.00
02.05.01.04.04	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA**		
02.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-01	und	24.00
02.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-02	und	5.00
02.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-03	und	27.00
02.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-04	und	25.00
02.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-05	und	1.00
02.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-06	und	35.00
02.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-07	und	30.00
02.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-08	und	1.00
02.05.01.04.04.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-09	und	28.00
03	SECTOR-02		
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01.01	**LIMPIEZA DE TERRENO**	m2	**21890.80**
03.01.02	**SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES**	mes	**12.00**
03.01.03	**MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**	glb	**1.00**
03.01.04	**FLETE**		
03.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton	1934.80
03.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton	4556.54
03.02	OBRAS PROVISIONALES		
03.02.01	**HABILITACION DE PLATAFORMAS**		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería Proyectos Rolan Pizarro Andaluz V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

RESUMEN DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha	0.16
03.02.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	1226.93
03.02.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	525.83
03.02.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	20.13
03.02.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	525.83
03.02.01.06	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	1586.33
03.02.01.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	297.44
03.02.01.08	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	1586.33
03.03	ACCESOS		
03.03.01	**REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR**		
03.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	340.00
03.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	129.15
03.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	55.35
03.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	39.56
03.03.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	144.94
03.03.01.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	229.50
03.03.01.07	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	1224.00
03.03.02	**APERTURA DE VÍA VEHICULAR**		
03.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	5640.13
03.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	9595.04
03.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	1585.27
03.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	6651.57
03.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	4053.30
03.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	3242.64
03.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	1585.27
03.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	3807.09
03.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	20304.47
03.03.03	**DRENAJE**		
03.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3	706.00
03.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und	9.00
03.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø1.20m	und	1.00
03.03.03.04	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.90m	und	3.00
03.03.03.05	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.60m	und	7.00
03.03.04	**DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS**		
03.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3	2736.35
03.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3	6473.80
03.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3	4150.26
03.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	2871.70
03.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3	2189.08
03.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2	2871.70
03.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
03.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA		
03.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN		
03.04.01.01.01	ZONA T-02		
03.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1939.22
03.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha	6.64
03.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m	1755.00
03.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)	m3	368.55
03.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3	2193.75
03.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3	1755.00
03.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	3510.00
03.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m	m3	1755.00
03.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA		
03.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN		
03.04.02.01.01	**ZONA H-11**		
03.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2030.33
03.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	6811.39
03.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1648.36
03.04.02.01.01.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	19725.80
03.04.02.01.02	**ZONA H-12**		
03.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2209.95
03.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	19348.57
03.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	2766.84
03.04.02.01.03	**ZONA H-13**		
03.04.02.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1335.90
03.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	3405.09
03.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1113.46

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Arizaro Arbulú Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538889700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	11744.16
03.04.02.01.04	**ZONA H-14**		
03.04.02.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1100.41
03.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2088.62
03.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	682.98
03.04.02.01.04.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	7203.64
03.04.02.01.05	**ZONA H-15**		
03.04.02.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2939.88
03.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	11778.65
03.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	2850.43
03.04.02.01.05.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	34110.98
03.04.02.01.06	**ZONA H-16**		
03.04.02.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2323.14
03.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	8047.89
03.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1987.83
03.04.02.01.06.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	22622.63
03.04.02.01.07	**ZONA H-17**		
03.04.02.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	3040.14
03.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	13707.15
03.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	1960.12
03.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO		
03.04.02.02.01	**ZONA H-11**		
03.04.02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	15.38
03.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS	ha	15.38
03.04.02.02.02	**ZONA H-13**		
03.04.02.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	10.48
03.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS	ha	10.48
03.04.02.02.03	**ZONA H-14**		
03.04.02.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	5.80
03.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS	ha	5.80
03.04.02.02.04	**ZONA H-15**		
03.04.02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	24.87
03.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS	ha	24.87
03.04.02.02.05	**ZONA H-16**		
03.04.02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	4.34
03.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS	ha	4.34
03.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA		
03.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS		
03.04.03.01.01	**ZONA G-08**		
03.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1565.75
03.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	29.62
03.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	29.62
03.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	29.62
03.04.03.01.02	ZONA G-09		
03.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1439.73
03.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	44.59
03.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	44.59
03.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	44.59
03.04.03.01.03	**ZONA G-10**		
03.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2630.82
03.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	291.12
03.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	291.12
03.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	291.12
03.04.03.01.04	**ZONA G-11**		
03.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2619.31
03.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	400.04
03.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	400.04
03.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	400.04
03.04.03.01.05	**ZONA G-12**		
03.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1945.96
03.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	71.37
03.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	71.37
03.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	71.37
03.04.03.01.06	**ZONA G-13**		
03.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	3846.75
03.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	328.70
03.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	328.70

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	328.70
03.04.03.01.07	**ZONA G-14**		
03.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1257.73
03.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	9.12
03.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	9.12
03.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	9.12
03.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS		
03.04.03.02.01	**ZONA B-10**		
03.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	821.20
03.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	3361.68
03.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	3361.68
03.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	3361.68
03.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	4.06
03.04.03.02.02	**ZONA B-11**		
03.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1565.75
03.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	10217.52
03.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	10217.52
03.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	10217.52
03.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	12.34
03.04.03.02.03	**ZONA B-12**		
03.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1469.73
03.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	9977.40
03.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	9977.40
03.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	9977.40
03.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	12.05
03.04.03.02.04	**ZONA B-13**		
03.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2630.82
03.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	30511.80
03.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	30511.80
03.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	30511.80
03.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	36.85
03.04.03.02.05	**ZONA B-14**		
03.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	3464.09
03.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	47220.84
03.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	47220.84
03.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	47220.84
03.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	57.03
03.04.03.02.06	**ZONA B-15**		
03.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	4073.34
03.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	34941.60
03.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	34941.60
03.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	34941.60
03.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	42.20
03.04.03.02.07	ZONA B-16		
03.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	4586.84
03.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	22049.64
03.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	22049.64
03.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	22049.64
03.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	26.63
03.04.03.02.08	**ZONA B-17**		
03.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	4313.65
03.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	6955.20
03.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	6955.20
03.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	6955.20
03.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	8.40
03.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA		
03.04.03.03.01	**ZONA B-10**		
03.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	7823.62
03.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	7823.62
03.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	7823.62
03.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	4.06
03.04.03.03.02	**ZONA B-11**		
03.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	23779.18
03.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	23779.18
03.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	23779.18
03.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	12.34
03.04.03.03.03	**ZONA B-12**		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaves/Lixiviación Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON LAUPAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

José Luis MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	23220.35
03.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	23220.35
03.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	23220.35
03.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	12.05
03.04.03.03.04	**ZONA B-13**		
03.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	71009.95
03.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	71009.95
03.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	71009.95
03.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	36.85
03.04.03.03.05	**ZONA B-14**		
03.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	109896.81
03.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	109896.81
03.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	109896.81
03.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	57.03
03.04.03.03.06	**ZONA B-15**		
03.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	81319.40
03.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	81319.40
03.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	81319.40
03.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	42.20
03.04.03.03.07	**ZONA B-16**		
03.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	51316.0
03.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	51316.0
03.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	51316.0
03.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	26.63
03.04.03.03.08	**ZONA B-17**		
03.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	16186.80
03.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	16186.80
03.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	16186.80
03.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	8.40
03.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA		
03.04.03.04.01	**ZONA B-10**		
03.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1412.88
03.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	1412.88
03.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	4.06
03.04.03.04.02	**ZONA B-11**		
03.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4294.32
03.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	4294.32
03.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	12.34
03.04.03.04.03	**ZONA B-12**		
03.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4193.40
03.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	4193.40
03.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	12.05
03.04.03.04.04	**ZONA B-13**		
03.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	12823.80
03.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	12823.80
03.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	36.85
03.04.03.04.05	**ZONA B-14**		
03.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	19846.44
03.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	19846.44
03.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	57.03
03.04.03.04.06	**ZONA B-15**		
03.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	14685.60
03.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	14685.60
03.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	42.20
03.04.03.04.07	**ZONA B-16**		
03.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	9267.24
03.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	9267.24
03.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	26.63
03.04.03.04.08	**ZONA B-17**		
03.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	2923.20
03.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	2923.20
03.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	8.40
03.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES		
03.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA		
03.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS		
03.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10	kg	94.78

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Medina Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11	kg	288.08
03.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12	kg	282.69
03.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13	kg	864.50
03.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14	kg	1337.92
03.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15	kg	975.45
03.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16	kg	621.68
03.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17	kg	196.10
03.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL		
03.05.01.02.01	**ZONA B-10**		
03.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	94.78
03.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	5189.00
03.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	284.00
03.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	284.00
03.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	94.78
03.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	284.00
03.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	94.78
03.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	5189.00
03.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	284.00
03.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	94.78
03.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	5189.00
03.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	284.00
03.05.01.02.02	**ZONA B-11**		
03.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	288.08
03.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	15771.00
03.05.01.02.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1552.00
03.05.01.02.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	1552.00
03.05.01.02.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	288.08
03.05.01.02.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	1552.00
03.05.01.02.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	288.08
03.05.01.02.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	15771.00
03.05.01.02.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1552.00
03.05.01.02.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	288.08
03.05.01.02.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	15771.00
03.05.01.02.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1552.00
03.05.01.02.03	**ZONA B-12**		
03.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	282.69
03.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	15400.00
03.05.01.02.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1776.00
03.05.01.02.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	1776.00
03.05.01.02.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	282.69
03.05.01.02.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	1776.00
03.05.01.02.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	282.69
03.05.01.02.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	15400.00
03.05.01.02.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1776.00
03.05.01.02.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	282.69
03.05.01.02.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	15400.00
03.05.01.02.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1776.00
03.05.01.02.04	**ZONA B-13**		
03.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	864.50
03.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	47094.00
03.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	864.50
03.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	864.50
03.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	47094.00
03.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	864.50
03.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	47094.00
03.05.01.02.05	**ZONA B-14**		
03.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	1337.92
03.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	72884.00
03.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1337.92
03.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	1337.92
03.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	72884.00
03.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	1337.92
03.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	72884.00
03.05.01.02.06	**ZONA B-15**		
03.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	975.45
03.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	53932.00
03.05.01.02.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	975.45

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Elaborado por Proyectos Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON JARAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	975.45
03.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	53932.00
03.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	975.45
03.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	53932.00
03.05.01.02.07	**ZONA B-16**		
03.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	621.68
03.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	34033.00
03.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	621.68
03.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	621.68
03.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	34033.00
03.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	621.68
03.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	34033.00
03.05.01.02.08	**ZONA B-17**		
03.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	196.10
03.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	10735.00
03.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	196.10
03.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	196.10
03.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	10735.00
03.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	196.10
03.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	10735.00
03.05.01.03	CERCOS TEMPORALES		
03.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	14030.80
03.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m	14030.80
03.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und	33.00
03.05.01.04	RECALCE		
03.05.01.04.01	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA**		
03.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10	und	5.00
03.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11	und	13.00
03.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12	und	13.00
03.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13	und	37.00
03.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14	und	58.00
03.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15	und	43.00
03.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16	und	27.00
03.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17	und	9.00
03.05.01.04.02	**SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE**		
03.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10	kg	18.96
03.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11	kg	57.62
03.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12	kg	56.54
03.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13	kg	172.90
03.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14	kg	267.58
03.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15	kg	195.09
03.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16	kg	124.34
03.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17	kg	39.22
03.05.01.04.03	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE		
03.05.01.04.03.01	ZONA B-10		
03.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	18.96
03.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	1038.00
03.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	57.00
03.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	57.00
03.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	18.96
03.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	57.00
03.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	18.96
03.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1038.00
03.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	57.00
03.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	18.96
03.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	1038.00
03.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	57.00
03.05.01.04.03.02	ZONA B-11		
03.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	57.62
03.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3155.00
03.05.01.04.03.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	311.00
03.05.01.04.03.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	311.00
03.05.01.04.03.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	57.62
03.05.01.04.03.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	311.00
03.05.01.04.03.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	57.62
03.05.01.04.03.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3155.00
03.05.01.04.03.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	311.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
03.05.01.04.03.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	57.62
03.05.01.04.03.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3155.00
03.05.01.04.03.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	311.00
03.05.01.04.03.03	ZONA B-12		
03.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	56.54
03.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3080.00
03.05.01.04.03.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	356.00
03.05.01.04.03.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	356.00
03.05.01.04.03.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	56.54
03.05.01.04.03.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	356.00
03.05.01.04.03.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	56.54
03.05.01.04.03.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3080.00
03.05.01.04.03.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	356.00
03.05.01.04.03.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	56.54
03.05.01.04.03.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3080.00
03.05.01.04.03.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	356.00
03.05.01.04.03.04	ZONA B-13		
03.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	172.90
03.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	9419.00
03.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	172.90
03.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	172.90
03.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	9419.00
03.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	172.90
03.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	9419.00
03.05.01.04.03.05	ZONA B-14		
03.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	267.58
03.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	14577.00
03.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	267.58
03.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	267.58
03.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	14577.00
03.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	267.58
03.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	14577.00
03.05.01.04.03.06	ZONA B-15		
03.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	195.09
03.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	10787.00
03.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	195.09
03.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	195.09
03.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	10787.00
03.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	195.09
03.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	10787.00
03.05.01.04.03.07	ZONA B-16		
03.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	124.34
03.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	6807.00
03.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	124.34
03.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	124.34
03.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	6807.00
03.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	124.34
03.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	6807.00
03.05.01.04.03.08	ZONA B-17		
03.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	39.22
03.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	2147.00
03.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	39.22
03.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	39.22
03.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	2147.00
03.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	39.22
03.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	2147.00
03.05.01.04.04	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE**		
03.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10	und	5.00
03.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11	und	13.00
03.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12	und	13.00
03.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13	und	37.00
03.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14	und	58.00
03.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15	und	43.00
03.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16	und	27.00
03.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17	und	9.00
04	SECTOR-03		
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FAUFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

RESUMEN DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	8638.61
04.01.02	SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES	mes	14.00
04.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
04.01.04	FLETE		
04.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton	1476.55
04.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton	3477.36
04.02	OBRAS PROVISIONALES		
04.02.01	HABILITACION DE PLATAFORMAS		
04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha	0.14
04.02.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	1565.99
04.02.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	671.14
04.02.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	13.96
04.02.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	671.14
04.02.01.06	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	1428.35
04.02.01.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	267.82
04.02.01.08	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	1428.35
04.03	ACCESOS		
04.03.01	REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR		
04.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	868.17
04.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	1379.02
04.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	591.01
04.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	965.31
04.03.01.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	307.82
04.03.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	246.25
04.03.01.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	1004.71
04.03.01.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	586.01
04.03.01.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	3125.41
04.03.02	APERTURA DE VÍA VEHICULAR		
04.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m	2002.85
04.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3	3507.10
04.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3	1031.06
04.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2454.97
04.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3	3232.53
04.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	2008.86
04.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3	1031.06
04.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3	2064.01
04.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2	8021.75
04.03.03	DRENAJE		
04.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3	339.00
04.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und	3.00
04.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.60m	und	6.00
04.03.04	DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS		
04.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3	1079.83
04.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3	3255.20
04.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3	2604.16
04.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2	1413.50
04.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3	863.86
04.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2	1413.50
04.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
04.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA		
04.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN		
04.04.01.01.01	ZONA T-01		
04.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	636.32
04.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha	1.81
04.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m	495.00
04.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)	m3	103.95
04.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3	618.75
04.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3	495.00
04.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	990.00
04.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m	m3	495.00
04.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA		
04.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN		
04.04.02.01.01	ZONA H-18		
04.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	766.55
04.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	1203.95
04.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	291.35
04.04.02.01.01.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	3486.62

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.04.02.01.02	ZONA H-19		
04.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1580.61
04.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	4425.45
04.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1070.96
04.04.02.01.02.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	12816.11
04.04.02.01.03	ZONA H-20		
04.04.02.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	716.56
04.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	1179.00
04.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	285.32
04.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	3414.40
04.04.02.01.04	ZONA H-21		
04.04.02.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1582.82
04.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	3889.04
04.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	556.13
04.04.02.01.05	ZONA H-22		
04.04.02.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1046.48
04.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2168.06
04.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	535.51
04.04.02.01.05.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	6094.41
04.04.02.01.06	ZONA H-23		
04.04.02.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	799.83
04.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	2230.43
04.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	318.95
04.04.02.01.07	ZONA H-24		
04.04.02.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1379.72
04.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	6060.68
04.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	866.68
04.04.02.01.08	ZONA H-25		
04.04.02.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1927.02
04.04.02.01.08.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	6980.01
04.04.02.01.08.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1724.06
04.04.02.01.08.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	19620.81
04.04.02.01.09	ZONA H-26		
04.04.02.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1560.59
04.04.02.01.09.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	8651.98
04.04.02.01.09.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	2137.04
04.04.02.01.09.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	24320.71
04.04.02.01.10	ZONA H-27		
04.04.02.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1117.83
04.04.02.01.10.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	4047.40
04.04.02.01.10.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON)	m3	578.78
04.04.02.01.11	ZONA H-28		
04.04.02.01.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1458.67
04.04.02.01.11.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	5781.02
04.04.02.01.11.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	1427.91
04.04.02.01.11.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	16250.44
04.04.02.01.12	ZONA H-29		
04.04.02.01.12.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	989.10
04.04.02.01.12.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	1979.01
04.04.02.01.12.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	478.92
04.04.02.01.12.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	5731.20
04.04.02.01.13	ZONA H-30		
04.04.02.01.13.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1186.82
04.04.02.01.13.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	1914.20
04.04.02.01.13.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3	625.94
04.04.02.01.13.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2	6602.09
04.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO		
04.04.02.02.01	ZONA H-18		
04.04.02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	3.18
04.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS	ha	3.18
04.04.02.02.02	ZONA H-19		
04.04.02.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	10.39
04.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS	ha	10.39
04.04.02.02.03	ZONA H-20		
04.04.02.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	2.55
04.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS	ha	2.55
04.04.02.02.04	ZONA H-22		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarzaburu Andalihua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALDICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

RESUMEN DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.04.02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	3.79
04.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS	ha	3.79
04.04.02.02.05	**ZONA H-25**		
04.04.02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	11.34
04.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS	ha	11.34
04.04.02.02.06	**ZONA H-26**		
04.04.02.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	15.78
04.04.02.02.06.02	APERTURA DE SURCOS	ha	15.78
04.04.02.02.07	**ZONA H-28**		
04.04.02.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	2.02
04.04.02.02.07.02	APERTURA DE SURCOS	ha	2.02
04.04.02.02.08	**ZONA H-29**		
04.04.02.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	2.35
04.04.02.02.08.02	APERTURA DE SURCOS	ha	2.35
04.04.02.02.09	**ZONA H-30**		
04.04.02.02.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO	ha	2.00
04.04.02.02.09.02	APERTURA DE SURCOS	ha	2.00
04.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA		
04.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS		
04.04.03.01.01	**ZONA G-15**		
04.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1019.94
04.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	26.12
04.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	26.12
04.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	26.12
04.04.03.01.02	**ZONA G-16**		
04.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1913.05
04.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	206.90
04.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	206.90
04.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	206.90
04.04.03.01.03	**ZONA G-17**		
04.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	635.11
04.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	2.88
04.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	2.88
04.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	2.88
04.04.03.01.04	**ZONA G-18**		
04.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1207.56
04.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	27.23
04.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	27.23
04.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	27.23
04.04.03.01.05	**ZONA G-19**		
04.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2087.58
04.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	257.50
04.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	257.50
04.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	257.50
04.04.03.01.06	**ZONA G-20**		
04.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1650.69
04.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	166.74
04.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	166.74
04.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	166.74
04.04.03.01.07	**ZONA G-21**		
04.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1621.61
04.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	77.62
04.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	77.62
04.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	77.62
04.04.03.01.08	**ZONA G-22**		
04.04.03.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1909.35
04.04.03.01.08.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	128.92
04.04.03.01.08.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	128.92
04.04.03.01.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	128.92
04.04.03.01.09	**ZONA G-23**		
04.04.03.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1991.40
04.04.03.01.09.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	6.98
04.04.03.01.09.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	6.98
04.04.03.01.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	6.98
04.04.03.01.10	**ZONA G-24**		
04.04.03.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2268.30
04.04.03.01.10.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	16.18

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Pizarro Andaluz V°B°

CARLOS SIMON BARTAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.04.03.01.10.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	16.18
04.04.03.01.10.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	16.18
04.04.03.01.11	**ZONA G-25**		
04.04.03.01.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1646.89
04.04.03.01.11.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton	524.71
04.04.03.01.11.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton	524.71
04.04.03.01.11.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton	524.71
04.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS		
04.04.03.02.01	**ZONA B-18**		
04.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1699.47
04.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	11004.12
04.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	11004.12
04.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	11004.12
04.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	13.29
04.04.03.02.02	**ZONA B-19**		
04.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2037.73
04.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	18050.40
04.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	18050.40
04.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	18050.40
04.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	21.80
04.04.03.02.03	**ZONA B-20**		
04.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	635.15
04.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	1987.20
04.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	1987.20
04.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	1987.20
04.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	2.40
04.04.03.02.04	**ZONA B-21**		
04.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2087.58
04.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	17868.24
04.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	17868.24
04.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	17868.24
04.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	21.58
04.04.03.02.05	**ZONA B-22**		
04.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1650.59
04.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	13024.44
04.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	13024.44
04.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	13024.44
04.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	15.73
04.04.03.02.06	**ZONA B-23**		
04.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1959.71
04.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	10681.20
04.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	10681.20
04.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	10681.20
04.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	12.90
04.04.03.02.07	**ZONA B-24**		
04.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1621.61
04.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	6764.76
04.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	6764.76
04.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	6764.76
04.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	8.17
04.04.03.02.08	**ZONA B-25**		
04.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1909.35
04.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	11235.96
04.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	11235.96
04.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	11235.96
04.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	13.57
04.04.03.02.09	**ZONA B-26**		
04.04.03.02.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1991.40
04.04.03.02.09.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	4818.96
04.04.03.02.09.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4818.96
04.04.03.02.09.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	4818.96
04.04.03.02.09.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	5.82
04.04.03.02.10	**ZONA B-27**		
04.04.03.02.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2287.56
04.04.03.02.10.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	12966.48
04.04.03.02.10.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	12966.48
04.04.03.02.10.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	12966.48

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.04.03.02.10.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	15.66
04.04.03.02.11	**ZONA B-28**		
04.04.03.02.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	1542.66
04.04.03.02.11.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	8925.84
04.04.03.02.11.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	8925.84
04.04.03.02.11.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	8925.84
04.04.03.02.11.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	10.78
04.04.03.02.12	**ZONA B-29**		
04.04.03.02.12.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	2974.70
04.04.03.02.12.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg	5506.20
04.04.03.02.12.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	5506.20
04.04.03.02.12.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg	5506.20
04.04.03.02.12.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha	6.65
04.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA		
04.04.03.03.01	**ZONA B-18**		
04.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	25609.83
04.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	25609.83
04.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	25609.83
04.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	13.29
04.04.03.03.02	**ZONA B-19**		
04.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	42008.60
04.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	42008.60
04.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	42008.60
04.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	21.80
04.04.03.03.03	**ZONA B-20**		
04.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	4624.80
04.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4624.80
04.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	4624.80
04.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	2.40
04.04.03.03.04	**ZONA B-21**		
04.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	41584.66
04.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	41584.66
04.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	41584.66
04.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	21.58
04.04.03.03.05	**ZONA B-22**		
04.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	30311.71
04.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	30311.71
04.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	30311.71
04.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	15.73
04.04.03.03.06	**ZONA B-23**		
04.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	24858.30
04.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	24858.30
04.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	24858.30
04.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	12.90
04.04.03.03.07	**ZONA B-24**		
04.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	15743.59
04.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	15743.59
04.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	15743.59
04.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	8.17
04.04.03.03.08	**ZONA B-25**		
04.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	26149.39
04.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	26149.39
04.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	26149.39
04.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	13.57
04.04.03.03.09	**ZONA B-26**		
04.04.03.03.09.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	11215.14
04.04.03.03.09.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	11215.14
04.04.03.03.09.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	11215.14
04.04.03.03.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	5.82
04.04.03.03.10	**ZONA B-27**		
04.04.03.03.10.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	30176.82
04.04.03.03.10.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	30176.82
04.04.03.03.10.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	30176.82
04.04.03.03.10.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	15.66
04.04.03.03.11	**ZONA B-28**		
04.04.03.03.11.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	20773.06
04.04.03.03.11.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	20773.06

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.04.03.03.11.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	20773.06
04.04.03.03.11.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	10.78
04.04.03.03.12	**ZONA B-29**		
04.04.03.03.12.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg	12814.55
04.04.03.03.12.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	12814.55
04.04.03.03.12.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg	12814.55
04.04.03.03.12.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha	6.65
04.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA		
04.04.03.04.01	**ZONA B-18**		
04.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4624.92
04.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	4624.92
04.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	13.29
04.04.03.04.02	**ZONA B-19**		
04.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	7586.40
04.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	7586.40
04.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	21.80
04.04.03.04.03	**ZONA B-20**		
04.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	835.20
04.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	835.20
04.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	2.40
04.04.03.04.04	**ZONA B-21**		
04.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	7509.84
04.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	7509.84
04.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	21.58
04.04.03.04.05	ZONA B-22		
04.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	5474.04
04.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	5474.04
04.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	15.73
04.04.03.04.06	**ZONA B-23**		
04.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4489.20
04.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	4489.20
04.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	12.90
04.04.03.04.07	**ZONA B-24**		
04.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	2843.16
04.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	2843.16
04.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	8.17
04.04.03.04.08	**ZONA B-25**		
04.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	4722.36
04.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	4722.36
04.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	13.57
04.04.03.04.09	**ZONA B-26**		
04.04.03.04.09.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	2025.36
04.04.03.04.09.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	2025.36
04.04.03.04.09.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	5.82
04.04.03.04.10	**ZONA B-27**		
04.04.03.04.10.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	5449.68
04.04.03.04.10.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	5449.68
04.04.03.04.10.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	15.66
04.04.03.04.11	**ZONA B-28**		
04.04.03.04.11.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	3751.44
04.04.03.04.11.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	3751.44
04.04.03.04.11.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	10.78
04.04.03.04.12	**ZONA B-29**		
04.04.03.04.12.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	2314.20
04.04.03.04.12.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg	2314.20
04.04.03.04.12.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha	6.65
04.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES		
04.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA		
04.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS		
04.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18	kg	311.78
04.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19	kg	511.43
04.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20	kg	55.20
04.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21	kg	503.79
04.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22	kg	363.60
04.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23	kg	302.63
04.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24	kg	188.85

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalia Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FAJFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"		
	RESUMEN DE METRADOS	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25	kg	313.67
04.05.01.01.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26	kg	134.53
04.05.01.01.10	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27	kg	365.58
04.05.01.01.11	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28	kg	249.18
04.05.01.01.12	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29	kg	155.24
04.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL		
04.05.01.02.01	**ZONA B-18**		
04.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	311.78
04.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	16984.00
04.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1338.00
04.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	1338.00
04.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	311.78
04.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	1338.00
04.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	311.78
04.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	16984.00
04.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1338.00
04.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	311.78
04.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	16984.00
04.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1338.00
04.05.01.02.02	**ZONA B-19**		
04.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	511.43
04.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	27860.00
04.05.01.02.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1882.00
04.05.01.02.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	1882.00
04.05.01.02.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	511.43
04.05.01.02.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	1882.00
04.05.01.02.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	511.43
04.05.01.02.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	27860.00
04.05.01.02.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1882.00
04.05.01.02.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	511.43
04.05.01.02.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	27860.00
04.05.01.02.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	1882.00
04.05.01.02.03	**ZONA B-20**		
04.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	55.20
04.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3068.00
04.05.01.02.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	450.00
04.05.01.02.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	450.00
04.05.01.02.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	55.20
04.05.01.02.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	450.00
04.05.01.02.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	55.20
04.05.01.02.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3068.00
04.05.01.02.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	450.00
04.05.01.02.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	55.20
04.05.01.02.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3068.00
04.05.01.02.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	450.00
04.05.01.02.04	**ZONA B-21**		
04.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	503.79
04.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	27579.00
04.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	503.79
04.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	503.79
04.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	27579.00
04.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	503.79
04.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	27579.00
04.05.01.02.05	**ZONA B-22**		
04.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	363.60
04.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	20102.00
04.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	363.60
04.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	363.60
04.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	20102.00
04.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	363.60
04.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	20102.00
04.05.01.02.06	**ZONA B-23**		
04.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	302.63
04.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	16486.00
04.05.01.02.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	302.63
04.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	302.63
04.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	16486.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	302.63
04.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	16486.00
04.05.01.02.07	**ZONA B-24**		
04.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	188.85
04.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	10442.00
04.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	188.85
04.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	188.85
04.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	10442.00
04.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	188.85
04.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	10442.00
04.05.01.02.08	**ZONA B-25**		
04.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	313.67
04.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	17342.00
04.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	313.67
04.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	313.67
04.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	17342.00
04.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	313.67
04.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	17342.00
04.05.01.02.09	**ZONA B-26**		
04.05.01.02.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	134.53
04.05.01.02.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	7438.00
04.05.01.02.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	134.53
04.05.01.02.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	134.53
04.05.01.02.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	7438.00
04.05.01.02.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	134.53
04.05.01.02.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	7438.00
04.05.01.02.10	**ZONA B-27**		
04.05.01.02.10.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	365.58
04.05.01.02.10.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	20013.00
04.05.01.02.10.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	365.58
04.05.01.02.10.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	365.58
04.05.01.02.10.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	20013.00
04.05.01.02.10.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	365.58
04.05.01.02.10.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	20013.00
04.05.01.02.11	**ZONA B-28**		
04.05.01.02.11.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	249.18
04.05.01.02.11.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	13777.00
04.05.01.02.11.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	249.18
04.05.01.02.11.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	249.18
04.05.01.02.11.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	13777.00
04.05.01.02.11.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	249.18
04.05.01.02.11.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	13777.00
04.05.01.02.12	ZONA B-29		
04.05.01.02.12.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	155.24
04.05.01.02.12.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	8499.00
04.05.01.02.12.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	155.24
04.05.01.02.12.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	155.24
04.05.01.02.12.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	8499.00
04.05.01.02.12.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	155.24
04.05.01.02.12.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	8499.00
04.05.01.03	CERCOS TEMPORALES		
04.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m	16693.90
04.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m	16693.90
04.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und	35.00
04.05.01.04	RECALCE		
04.05.01.04.01	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA**		
04.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18	und	14.00
04.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19	und	22.00
04.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20	und	3.00
04.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21	und	22.00
04.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22	und	16.00
04.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23	und	13.00
04.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24	und	9.00
04.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25	und	14.00
04.05.01.04.01.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26	und	6.00
04.05.01.04.01.10	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27	und	16.00
04.05.01.04.01.11	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28	und	11.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Implementación y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.05.01.04.01.12	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29	und	7.00
04.05.01.04.02	**SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE**		
04.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18	kg	62.36
04.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19	kg	102.29
04.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20	kg	11.04
04.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21	kg	100.76
04.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22	kg	72.72
04.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23	kg	60.53
04.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24	kg	37.77
04.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25	kg	62.73
04.05.01.04.02.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26	kg	26.91
04.05.01.04.02.10	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27	kg	73.12
04.05.01.04.02.11	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28	kg	49.84
04.05.01.04.02.12	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29	kg	31.05
04.05.01.04.03	**PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE**		
04.05.01.04.03.01	ZONA B-18		
04.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	62.36
04.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3397.00
04.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	268.00
04.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	268.00
04.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	62.36
04.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	268.00
04.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	62.36
04.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3397.00
04.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	268.00
04.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	62.36
04.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3397.00
04.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	268.00
04.05.01.04.03.02	ZONA B-19		
04.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	102.29
04.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	5572.00
04.05.01.04.03.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	377.00
04.05.01.04.03.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	377.00
04.05.01.04.03.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	102.29
04.05.01.04.03.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	377.00
04.05.01.04.03.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	102.29
04.05.01.04.03.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	5572.00
04.05.01.04.03.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	377.00
04.05.01.04.03.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	102.29
04.05.01.04.03.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	5572.00
04.05.01.04.03.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	377.00
04.05.01.04.03.03	ZONA B-20		
04.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	11.04
04.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	614.00
04.05.01.04.03.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	90.00
04.05.01.04.03.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und	90.00
04.05.01.04.03.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	11.04
04.05.01.04.03.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und	90.00
04.05.01.04.03.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	11.04
04.05.01.04.03.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	614.00
04.05.01.04.03.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	90.00
04.05.01.04.03.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	11.04
04.05.01.04.03.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	614.00
04.05.01.04.03.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und	90.00
04.05.01.04.03.04	ZONA B-21		
04.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	100.76
04.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	5516.00
04.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	100.76
04.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	100.76
04.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	5516.00
04.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	100.76
04.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	5516.00
04.05.01.04.03.05	ZONA B-22		
04.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	72.72
04.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	4021.00
04.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	72.72
04.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	72.72

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaves Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FAJFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	RESUMEN DE METRADOS		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	4021.00
04.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	72.72
04.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	4021.00
04.05.01.04.03.06	ZONA B-23		
04.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	60.53
04.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3298.00
04.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	60.53
04.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	60.53
04.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3298.00
04.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	60.53
04.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3298.00
04.05.01.04.03.07	ZONA B-24		
04.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	37.77
04.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	2089.00
04.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	37.77
04.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	37.77
04.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	2089.00
04.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	37.77
04.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	2089.00
04.05.01.04.03.08	ZONA B-25		
04.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	62.73
04.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	3469.00
04.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	62.73
04.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	62.73
04.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	3469.00
04.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	62.73
04.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	3469.00
04.05.01.04.03.09	ZONA B-26		
04.05.01.04.03.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	26.91
04.05.01.04.03.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	1488.00
04.05.01.04.03.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	26.91
04.05.01.04.03.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	26.91
04.05.01.04.03.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1488.00
04.05.01.04.03.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	26.91
04.05.01.04.03.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	1488.00
04.05.01.04.03.10	ZONA B-27		
04.05.01.04.03.10.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	73.12
04.05.01.04.03.10.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	4003.00
04.05.01.04.03.10.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	73.12
04.05.01.04.03.10.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	73.12
04.05.01.04.03.10.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	4003.00
04.05.01.04.03.10.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	73.12
04.05.01.04.03.10.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	4003.00
04.05.01.04.03.11	ZONA B-28		
04.05.01.04.03.11.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	49.84
04.05.01.04.03.11.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	2756.00
04.05.01.04.03.11.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	49.84
04.05.01.04.03.11.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	49.84
04.05.01.04.03.11.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	2756.00
04.05.01.04.03.11.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	49.84
04.05.01.04.03.11.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	2756.00
04.05.01.04.03.12	ZONA B-29		
04.05.01.04.03.12.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg	31.05
04.05.01.04.03.12.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und	1700.00
04.05.01.04.03.12.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg	31.05
04.05.01.04.03.12.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg	31.05
04.05.01.04.03.12.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und	1700.00
04.05.01.04.03.12.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg	31.05
04.05.01.04.03.12.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und	1700.00
04.05.01.04.04	**INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE**		
04.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18	und	14.00
04.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19	und	22.00
04.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20	und	3.00
04.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21	und	22.00
04.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22	und	16.00
04.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23	und	13.00
04.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24	und	9.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Cuzarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

RESUMEN DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
04.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25	und	14.00
04.05.01.04.04.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26	und	[illegible]
04.05.01.04.04.10	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27	und	[illegible]
04.05.01.04.04.11	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28	und	[illegible]
04.05.01.04.04.12	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29	und	7.00
05	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
05.01.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS		
05.01.01.01	ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	m2	15.63
05.01.01.02	SUMINISTRO DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS	glb	1.00
05.01.01.03	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	mes	37.00
05.01.01.04	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS	mes	37.00
05.01.01.05	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES	mes	37.00
05.01.01.06	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES DOMÉSTICOS	mes	37.00
05.01.02	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES		
05.01.02.01	SUMINISTRO DE BANNERS DE SENSIBILIZACIÓN	glb	1.00
05.01.02.02	REGADO DEL TERRENO	mes	17.00
05.01.03	PROGRAMA DE CIERRE DE TRABAJOS		
05.01.03.01	DESMONTAJE Y DESMOVILIAZCION DE INSTALACIONES TEMPORALES	glb	1.00
05.01.03.02	COBERTURADO DE ESPACIOS TEMPORALES	m2	47580.13
05.01.04	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		
05.01.04.01	MONITOREO DE RUIDO Y SUELOS	glb	1.00
05.01.05	PROGRAMA DE CAPACITACIONES		
05.01.05.01	CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS TRABAJADORES DE LA OBRA	glb	1.00
05.01.06	PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO		
05.01.06.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	glb	1.00
05.02	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
05.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	glb	1.00
05.02.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00
05.02.03	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	glb	1.00
05.02.04	CARTILLA DE SEGURIDAD	glb	1.00
05.02.05	CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
05.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
06	PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO		
06.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	glb	1.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Rizzo Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

4.1.2 PLANILLA DE METRADOS

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICAION DE LA OBRA	und	1.00				1.0	1.00
01.02	TOTEM PARA PROYECTOS DE REMEDICIÓN AMBIENTAL	und	1.00				1.0	1.00
02	SECTOR-01							
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2						22,004.61
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	396.23	3.6	1,426.4	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	1,400.00	3.6	5,040.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	560.00	3.6	2,016.0	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30		4,302.3	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31		256.3	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42		542.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49		427.5	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55		439.6	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97		452.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43		487.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48		503.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-037			Depósito de suelos excedentes	6,111.23		6,111.2	
02.01.02	SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES	mes	10.00				10.0	10.00
02.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00				1.0	1.00
02.01.04	FLETE							
02.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton					1,680.2	1,680.22
02.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton					3,957.0	3,956.99
02.02	OBRAS PROVISIONALES							
02.02.01	CAMPAMENTO Y ALMACENES	glb	1.00				1.0	1.00
02.02.02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL	glb	1.00				1.0	1.00
02.02.03	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISONAL	glb	1.00				1.0	1.00
02.02.04	HABILITACION DE PLATAFORMAS							
02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha						0.74
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Área 2D(ha)		
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30	0.4		
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42	0.1		
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48	0.1		
02.02.04.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						2,477.86
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	1,242.08			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	0.05			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	0.08			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	3.37			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	451.02			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	719.83			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	61.36			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	0.07			
02.02.04.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						1,062.08
	CÓDIGO DE PLANO			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	532.32			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	0.02			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	0.04			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	1.45			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	193.29			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	308.50			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	26.30			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	0.17			
02.02.04.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						927.69
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	869.46			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	0.03			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	0.06			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	2.36			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	7.35			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	5.63			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	42.95			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	0.05			
02.02.04.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						4,483.76
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	2,647.43	1.25	3,309.3	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	175.52	1.25	219.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	304.61	1.25	380.8	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	95.64	1.25	119.5	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	0.00	1.25	0.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	0.00	1.25	0.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	54.94	1.25	68.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	308.87	1.25	386.1	
02.02.04.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						3,587.01

ACTIVOS MINEROS S.A.C. — Rafael Pizarro Andahua — Coordinador de Implementación de Proyectos — V°B°

CARLOS GERMAN PAUCAR CASTILLO — INGENIERO CIVIL — CIP N° 76188

JOSE LUIS MILLONES MATEO — INGENIERO CIVIL — Reg. CIP. N° 110254

G&E LABORATORY S.A. — Luis E. Espinoza Rosales — RUC: 20536835700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	2,647.43			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	175.52			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	304.61			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	95.64			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	0.00			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	0.00			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	54.94			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	308.87			
02.02.04.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						1,062.08
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	532.32			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	0.02			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	0.04			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	1.45			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	193.29			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	308.50			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	26.30			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	0.17			
02.02.04.08	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2						7,410.95
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48			
02.02.04.09	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						1,389.55
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	645.35	1.25	806.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	38.45	1.25	48.1	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	81.36	1.25	101.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	64.12	1.25	80.2	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	65.93	1.25	82.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	67.80	1.25	84.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	73.11	1.25	91.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	75.52	1.25	94.4	
02.02.04.10	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						7,410.95
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30			
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31			
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42			
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49			
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55			
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97			
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43			
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48			
02.03	ACCESOS							
02.03.01	REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR							
02.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						6,475.42
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	5,430.42			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	205.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	320.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	160.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	130.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	230.00			
02.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						8,859.19
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	7,884.34			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	183.09			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	371.85			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	165.46			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	76.07			
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	178.39			
02.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						942.87
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	562.35			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	78.47			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	159.36			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	33.64			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	32.60			
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	76.45			
02.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						4,639.59
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	4,066.59			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	128.16			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	260.29			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	90.59			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	22.20			
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	71.76			
02.03.01.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						130.40
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	0.00	1.25	0.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	17.40	1.25	21.7	
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	86.92	1.25	108.6	
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	0.00	1.25	0.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	0.00	1.25	0.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	0.00	1.25	0.0	
02.03.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						104.32
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	0.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	17.40			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	86.92			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	0.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	0.00			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SEBASTIAN PEÑA DIEGO INGENIERO CIVIL CIP N° 209188

JOSE LUIS MAUPOMA MEZA INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis Eduardo Rojas Rodriguez RUC 20538885700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.			
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	0.00			
02.03.01.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						5,162.47
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	4,380.10			
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	133.39			
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	270.92			
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	108.51			
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	86.47			
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	183.08			
02.03.01.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						4,293.28
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	2,932.43	1.25	3,665.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	110.70	1.25	138.4	
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	110.70	1.25	138.4	
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	86.40	1.25	108.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	70.20	1.25	87.8	
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	124.20	1.25	155.3	
02.03.01.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						23,311.51
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-001			VP-01	5,430.42	3.6	19,549.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-013			VS-02	205.00	3.6	738.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-014			VS-03	320.00	3.6	1,152.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-015			VS-04	160.00	3.6	576.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-016			VS-05	130.00	3.6	468.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-017			VS-06	230.00	3.6	828.0	
02.03.02	APERTURA DE VÍA VEHICULAR							
02.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						2,356.23
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	396.23			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	1,400.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	560.00			
02.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						4,318.35
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	619.29			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	2,265.50			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	1,433.57			
02.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						1,247.36
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	265.41			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	898.55			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	83.40			
02.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						2,609.21
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	433.50			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	1,585.85			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	789.86			
02.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						1,364.49
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	170.37	1.25	213.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	921.22	1.25	1,151.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	0.00	1.25	0.0	
02.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						1,091.59
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno total (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	170.37			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	921.22			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	0.00			
02.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						1,247.36
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	265.41			
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	898.55			
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	83.40			
02.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						1,590.46
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	213.06	1.25	267.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	756.00	1.25	945.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	302.40	1.25	378.0	
02.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						8,482.43
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	396.23	3.6	1,426.4	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	1,400.00	3.6	5,040.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	560.00	3.6	2,016.0	
02.03.03	DRENAJE							
02.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3						1,003.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Longitud (m)	Área sección (m2)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-001		VP-01	5,196.18	0.12	623.5		
	GE-HNC-ET-AC-02-013		VS-02	210.00	0.12	25.2		
	GE-HNC-ET-AC-02-014		VS-03	305.04	0.12	36.6		
	GE-HNC-ET-AC-02-015		VS-04	164.03	0.12	19.7		
	GE-HNC-ET-AC-02-016		VS-05	125.30	0.12	15.0		
	GE-HNC-ET-AC-02-017		VS-06	236.95	0.12	28.4		
	GE-HNC-ET-AC-02-002		VP-02A	382.69	0.12	45.9		
	GE-HNC-ET-AC-02-010		VP-07	1,191.50	0.12	143.0		
	GE-HNC-ET-AC-02-011		VP-08	549.50	0.12	65.9		
	Sección Tipica de Cuneta - Plano de Referencia: GE-HNC-ET-DG-08-05							
02.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und						18.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-001		VP-01	12.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-013		VS-02	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-014		VS-03	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-015		VS-04	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-016		VS-05	1.00				

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarzaburu Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SEBASTIAN PANTOJA ORTIZ INGENIERO CIVIL CIP N° 70169

JOSE LUIS LUQUE ESPINOZA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis Espinoza Rojas RUC: 20536935700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-AC-02-017		VS-06	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-002		VP-02A	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-010		VP-07	3.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-011		VP-08	0.00				
	Detalle Tipico de Alcantarilla de alivio- Plano de Referencia: GE-MCV-ET-DG-08-05							
02.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.90m	und						5.00
	(Ver Anexo 3 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-001		VP-01	4.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-013		VS-02	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-014		VS-03	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-015		VS-04	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-016		VS-05	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-017		VS-06	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-002		VP-02A	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-010		VP-07	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-011		VP-08	0.00				
	Detalle Tipico de Alcantarilla de paso- Plano de Referencia: GE-MCV-ET-DG-08-06							
02.03.04	DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS							
02.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3						1,986.67
	ACCESOS			Esponjamiento	1.25			
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho via(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002		VP-02A	396.23	3.6	0.1	178.3	
	GE-HNC-ET-AC-02-010		VP-07	1,400.00	3.6	0.1	630.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-011		VP-08	560.00	3.6	0.1	252.0	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30	0.1	537.8	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31	0.1	32.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42	0.1	67.8	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49	0.1	53.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55	0.1	54.9	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97	0.1	56.5	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43	0.1	60.9	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48	0.1	62.9	
02.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3						3,023.90
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A	185.8	1.25	232.23	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07	679.6	1.25	849.56	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08	643.7	1.25	804.64	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	372.6	1.25	465.78	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	0.0	1.25	0.02	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	0.0	1.25	0.03	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	1.0	1.25	1.27	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	443.7	1.25	554.58	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	714.2	1.25	892.75	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	18.4	1.25	23.01	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	0.0	1.25	0.03	
02.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3						3,059.12
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002			VP-02A			185.8	
	GE-HNC-ET-AC-02-010			VP-07			679.6	
	GE-HNC-ET-AC-02-011			VP-08			643.7	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento			372.6	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible			0.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1			0.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2			1.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3			443.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4			714.2	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5			18.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13			0.0	
02.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2						1,826.10
	Codigo del Plano:						Área (m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-037						1,826.1	
02.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3						1,599.34
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho via(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-002		VP-02A	396.23	3.6	0.1	142.6	
	GE-HNC-ET-AC-02-010		VP-07	1,400.00	3.6	0.1	504.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-011		VP-08	560.00	3.6	0.1	201.6	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma campamento	4,302.30	0.1	430.2	
	GE-HNC-ET-PV-01-001			Plataforma de combustible	256.31	0.1	25.6	
	GE-HNC-ET-PV-01-003			Z-acopio 1	542.42	0.1	54.2	
	GE-HNC-ET-PV-01-004			Z-acopio 2	427.49	0.1	42.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-005			Z-acopio 3	439.55	0.1	44.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-006			Z-acopio 4	451.97	0.1	45.2	
	GE-HNC-ET-PV-01-007			Z-acopio 5	487.43	0.1	48.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-015			Z-acopio 13	503.48	0.1	50.3	
02.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2						1,826.10
	Codigo del Plano:						Área (m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-037						1,826.1	
02.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS							
02.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA							
02.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN							

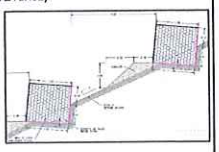
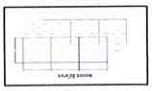
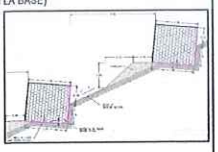
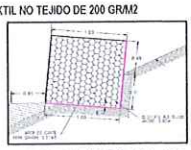
ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SEBASTIAN FIGUEROA DIEGO INGENIERO CIVIL CIP N° 70189

MARCOS LUIS [illegible] INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas RUC 20536885700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
02.04.01.01.01	ZONA T-03							
02.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-003*	m		Descripción ZONA T-03		Perimetro (m) 730.6	Long total(m) 730.6	730.56
02.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-003*	ha		Descripción ZONA T-03	Área 3D(ha) 1.87			1.87
02.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-003*	m		Descripción Muro-01 Muro-02 Muro-03 Muro-04		Long(m) 144.0 144.0 42.0 42.0 54.0 54.0 63.0 63.0	Long total(m) 606.0	606.00
02.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE) Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-003* *Sección Típica - Plano de referencia: GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Descripción Muros-zona T-03	Long total(m) 606.00	Area secc. Corte(m2) 0.210	Vol. Corte (m3) 127	127.26
02.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3			Esponjamiento 1.25	Vol Piedra(m3) 606.00	Vol transporte (m3) 757.5	757.50
02.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3			Esponjamiento 1.00	Vol Piedra(m3) 606.00	Vol acarreo(m3) 606.0	606.00
02.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2 Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-003* *Sección Típica - Plano de referencia:* *GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m2		Largo 606.00	Ancho 2.00	Area (m2) 1,212.0		1,212.00
02.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m *Detalle típico - Plano de referencia:* *GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Base menor(m) 1.00	Altura(m) 1.00	Longitud(m) 606.0	Volumen(m) 606.0	606.00
02.04.01.01.02	ZONA T-04							
02.04.01.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-004*	m		Descripción ZONA T-04		Perimetro (m) 323.8	Long total(m) 323.8	323.75
02.04.01.01.02.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-004*	ha		Descripción ZONA T-04	Área 3D(ha) 0.40			0.40
02.04.01.01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-004*	m		Descripción Muro-01		Long(m) 111.0 111.0	Long total(m) 222.0	222.00
02.04.01.01.02.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE) Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-004* *Sección Típica - Plano de referencia:* *GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Descripción Muros-zona T-04	Long total(m) 222.00	Area secc. Corte(m2) 0.210	Vol. Corte (m3) 47	46.62
02.04.01.01.02.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3			Esponjamiento 1.25	Vol Piedra(m3) 222.00	Vol transporte (m3) 277.5	277.50
02.04.01.01.02.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3			Esponjamiento 1.00	Vol Piedra(m3) 222.00	Vol acarreo(m3) 222.0	222.00
02.04.01.01.02.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2 Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-004* *Sección Típica - Plano de referencia:* *GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m2		Largo 222.00	Ancho 2.00	Area (m2) 444.0		444.00
02.04.01.01.02.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m *Detalle típico - Plano de referencia:* *GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Base menor(m) 1.00	Altura(m) 1.00	Longitud(m) 222.0	Volumen(m) 222.0	222.00
02.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA							
02.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN							

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FUSCHINI ROSSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76198

JOSE LUIS MARTINEZ MORO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Asesor Geotecnico

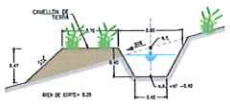
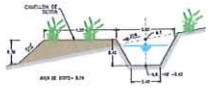
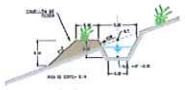
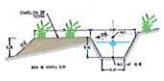
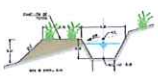
	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS							Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
02.04.02.01.01	ZONA H-01								1,824.18
02.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-001	m		Descripción ZONA H-01		Perimetro (m) 1,824.2	Long total(m) 1,824.2		
02.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							14,366.41
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)			
			ZONA H-01	12.00	18.44	14,366.4			
02.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III	m3							2,054.40
			Descripción ZONA H-01	Área 3D(ha) 18.44	Long total (m) 14,366.4	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 2,054.4		
02.04.02.01.02	ZONA H-02								1,510.58
02.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-002	m		Descripción ZONA H-02		Perimetro (m) 1,510.6	Long total(m) 1,510.6		
02.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							2,188.54
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)			
			ZONA H-02	30.00	7.09	2,188.5			
02.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 0% - 15% ZANJA TIPO I	m3							715.65
			Descripción ZONA H-02	Área 3D(ha) 7.09	Long total (m) 2,188.5	Área sección(m2) 0.327	Volumen(m3) 715.7		
02.04.02.01.02.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 0% - 15%	m2							7,548.26
			Descripción ZONA H-02	Área 3D(ha) 7.09	Ancho (m) 3.45	Long total (m) 2,188.5	Total(m) 7,548.26		
02.04.02.01.03	ZONA H-03								2,602.56
02.04.02.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-003	m		Descripción ZONA H-03		Perimetro (m) 2,602.6	Long total(m) 2,602.6		
02.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							11,651.63
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)			
			ZONA H-03	23.00	27.54	11,651.6			
02.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 15% - 25% ZANJA TIPO IIA	m3							2,819.69
			Descripción ZONA H-03	Área 3D(ha) 27.54	Long total (m) 11,651.6	Área sección(m2) 0.242	Volumen(m3) 2,819.7		
02.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2							33,743.11
			Descripción ZONA H-03	Área 3D(ha) 27.54	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 11,651.6	Total(m) 33,743.11		
02.04.02.01.04	ZONA H-04								761.67
02.04.02.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-004	m		Descripción ZONA H-04		Perimetro (m) 761.7	Long total(m) 761.7		
02.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							2,064.00
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)			
			ZONA H-04	17.00	3.45	2,064.0			
02.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB	m3							509.81
			Descripción ZONA H-04	Área 3D(ha) 3.45	Long total (m) 2,064.0	Área sección(m2) 0.247	Volumen(m3) 509.8		
02.04.02.01.04.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2							5,801.90
			Descripción ZONA H-04	Área 3D(ha) 3.45	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 2,064.0	Total(m) 5,801.90		
02.04.02.01.05	ZONA H-05								814.03
02.04.02.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-005	m		Descripción ZONA H-05		Perimetro (m) 814.0	Long total(m) 814.0		
02.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							4,097.78
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)			
			ZONA H-05	12.00	4.62	4,097.8			
02.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III	m3							585.98
			Descripción ZONA H-05	Área 3D(ha) 4.62	Long total (m) 4,097.8	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 586.0		
02.04.02.01.06	ZONA H-06								

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS ANTONIO ESPINOZA ROJAS INGENIERO CIVIL CIP N° 76185

JOSÉ LUIS MUÑOZ NEYRA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS							Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
02.04.02.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-006	m		Descripción ZONA H-06		Perimetro (m) 960.1	Long total(m) 960.1		960.05
02.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-06	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 3.45	Long total (m) 1,786.1			1,786.14
02.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno: 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-06	Área 3D(ha) 3.45	Long total (m) 1,786.1	Área sección(m2) 0.247	Volumen(m3) 441.2		441.18
02.04.02.01.06.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno: 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-06	Área 3D(ha) 3.45	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 1,786.1	Total(m) 5,020.85		5,020.85
02.04.02.01.07	ZONA H-07								
02.04.02.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-007	m		Descripción ZONA H-07		Perimetro (m) 323.8	Long total(m) 323.8		323.81
02.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-07	Distancia @ 23.00	Área 3D(ha) 0.73	Long total (m) 242.6			242.59
02.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno: 15% - 25% ZANJA TIPO IIA 	m3	Descripción ZONA H-07	Área 3D(ha) 0.73	Long total (m) 242.6	Área sección(m2) 0.242	Volumen(m3) 58.7		58.71
02.04.02.01.07.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno: 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-07	Área 3D(ha) 0.73	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 242.6	Total(m) 702.54		702.54
02.04.02.01.08	ZONA H-08								
02.04.02.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-008	m		Descripción ZONA H-08		Perimetro (m) 1,674.9	Long total(m) 1,674.9		1,674.92
02.04.02.01.08.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-08	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 13.97	Long total (m) 10,515.8			10,515.77
02.04.02.01.08.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno: 35% - 45% ZANJA TIPO III 	m3	Descripción ZONA H-08	Área 3D(ha) 13.97	Long total (m) 10,515.8	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 1,503.8		1,503.76
02.04.02.01.09	ZONA H-09								
02.04.02.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-009	m		Descripción ZONA H-09		Perimetro (m) 1,032.7	Long total(m) 1,032.7		1,032.71
02.04.02.01.09.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-09	Distancia @ 23.00	Área 3D(ha) 6.18	Long total (m) 2,747.3			2,747.33
02.04.02.01.09.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno: 15% - 25% ZANJA TIPO IIA 	m3	Descripción ZONA H-09	Área 3D(ha) 6.18	Long total (m) 2,747.3	Área sección(m2) 0.242	Volumen(m3) 664.9		664.85
02.04.02.01.09.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno: 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-09	Área 3D(ha) 6.18	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 2,747.3	Total(m) 7,956.27		7,956.27
02.04.02.01.10	ZONA H-10								
02.04.02.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-010	m		Descripción ZONA H-10		Perimetro (m) 1,678.9	Long total(m) 1,678.9		1,678.94
02.04.02.01.10.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-10	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 11.85	Long total (m) 6,236.3			6,236.35
02.04.02.01.10.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno: 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-10	Área 3D(ha) 11.85	Long total (m) 6,236.3	Área sección(m2) 0.247	Volumen(m3) 1,540.4		1,540.38

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Kalasi Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería V°B°

CARLOS SEBASTIAN PIZARRO TICSIHUA INGENIERO CIVIL CIP N° 79066

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rosales Gerente General RUC: 20508385700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
02.04.02.01.10.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-10	Área 3D(ha) 11.85	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 6,236.3	Total(m) 17,530.37	17,530.37
02.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO							
02.04.02.02.01	ZONA H-02							
02.04.02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-002	ha		Descripción ZONA H-02	Área 3D(ha) 7.09			7.09
02.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-02	Área 3D(ha) 7.09	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 70,900	7.09
02.04.02.02.02	ZONA H-03							
02.04.02.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-003	ha		Descripción ZONA H-03	Área 3D(ha) 27.54			27.54
02.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-03	Área 3D(ha) 27.54	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 275,400	27.54
02.04.02.02.03	ZONA H-04							
02.04.02.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-004	ha		Descripción ZONA H-04	Área 3D(ha) 3.28			3.28
02.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-04	Área 3D(ha) 3.28	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 32,800	3.28
02.04.02.02.04	ZONA H-06							
02.04.02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-006	ha		Descripción ZONA H-06	Área 3D(ha) 2.99			2.99
02.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-06	Área 3D(ha) 2.99	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 29,900	2.99
02.04.02.02.05	ZONA H-09							
02.04.02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-009	ha		Descripción ZONA H-09	Área 3D(ha) 5.44			5.44
02.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-09	Área 3D(ha) 5.44	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 54,400	5.44
02.04.02.02.06	ZONA H-10							
02.04.02.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-010	ha		Descripción ZONA H-10	Área 3D(ha) 3.16			3.16
02.04.02.02.06.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-10	Área 3D(ha) 3.16	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 31,600	3.16
02.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA							
02.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS							
02.04.03.01.01	ZONA G-01							
02.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-001	m		Descripción ZONA G-01		Perimetro (m) 570.8	Long total(m) 570.8	570.76
02.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-01	Área 3D(ha) 1.91	Dosificación(ton/ha) 0.50	Total(ton) 0.96	0.96
02.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-01	Área 3D(ha) 1.91	Dosificación(ton/ha) 0.50	Total(ton) 0.96	0.96
02.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-01	Área 3D(ha) 1.91	Dosificación(ton/ha) 0.50	Total(ton) 1.0	0.96
02.04.03.01.02	ZONA G-02							
02.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-002	m		Descripción ZONA G-02		Perimetro (m) 2,590.5	Long total(m) 2,590.5	2,590.48
02.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-02	Área 3D(ha) 26.17	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 277.40	277.40
02.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-02	Área 3D(ha) 26.17	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 277.40	277.40
02.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-02	Área 3D(ha) 26.17	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 277.4	277.40
02.04.03.01.03	ZONA G-03							
02.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-003	m		Descripción ZONA G-03		Perimetro (m) 1,118.2	Long total(m) 1,118.2	1,118.18
02.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-03	Área 3D(ha) 7.68	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 72.96	72.96
02.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción	Área 3D(ha)	Dosificación(ton/ha)	Total(ton)	72.96

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rolando Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SERGIO FRANCO VERGARA INGENIERO CIVIL CIP N° 219168

JOSE LUIS MEDINA BANDO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 192254

G&E LABORATORY S.A. Luis Espinoza Rosales RUC: 20536883700

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
				ZONA G-03	7.68	9.50	72.96
02.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-03	Área 3D(ha) 7.68	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 73.0	72.96
02.04.03.01.04	ZONA G-04							
02.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-004	m		Descripción ZONA G-04		Perimetro (m) 1,177.8	Long total(m) 1,177.8	1,177.75
02.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-04	Área 3D(ha) 5.66	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 60.00	60.00
02.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-04	Área 3D(ha) 5.66	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 60.00	60.00
02.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-04	Área 3D(ha) 5.66	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 60.0	60.00
02.04.03.01.05	ZONA G-05							
02.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-005	m		Descripción ZONA G-05		Perimetro (m) 1,176.7	Long total(m) 1,176.7	1,176.70
02.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-05	Área 3D(ha) 7.96	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 75.62	75.62
02.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-05	Área 3D(ha) 7.96	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 75.62	75.62
02.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-05	Área 3D(ha) 7.96	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 75.6	75.62
02.04.03.01.06	ZONA G-06							
02.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-006	m		Descripción ZONA G-06		Perimetro (m) 432.7	Long total(m) 432.7	432.68
02.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-06	Área 3D(ha) 1.04	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 1.25	1.25
02.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-06	Área 3D(ha) 1.04	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 1.25	1.25
02.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-06	Área 3D(ha) 1.04	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 1.2	1.25
02.04.03.01.07	ZONA G-07							
02.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-007	m		Descripción ZONA G-07		Perimetro (m) 2,797.5	Long total(m) 2,797.5	2,797.54
02.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-07	Área 3D(ha) 29.58	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 35.50	35.50
02.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-07	Área 3D(ha) 29.58	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 35.50	35.50
02.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-07	Área 3D(ha) 29.58	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 35.5	35.50
02.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS							
02.04.03.02.01	ZONA B-01							
02.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001	m		Descripción ZONA B-01		Perimetro (m) 3,352.6	Long total(m) 3,352.6	3,352.59
02.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						19,259.28
02.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						19,259.28
02.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción ZONA B-01 Superfosfato Triple Cloruro de potasio	Área 3D(ha) 23.26 23.26 23.26	kg/ha 606.0 222.0	total(kg) 14,095.6 5,163.7	19,259.3
02.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción ZONA B-01	Área 3D(ha) 23.26			23.26
02.04.03.02.02	ZONA B-02							
02.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002	m		Descripción ZONA B-02		Perimetro (m) 1,109.6	Long total(m) 1,109.6	1,109.55
02.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						4,131.72
02.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						4,131.72
02.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción ZONA B-02	Área 3D(ha) 4.99	kg/ha	total(kg)	4,131.7

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andahua Coordinador

CARLOS JOSE LUIS MAUREIRA LEON INGENIERO CIVIL CIP N° 78788

JOSE LUIS MAUREIRA LEON INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rosales

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
				Superfosfato Triple	4.99 606.0	3,023.9	
				Cloruro de potasio	4.99 222.0	1,107.8	
02.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					4.99
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-02	4.99		
02.04.03.02.03	ZONA B-03						
02.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					2,590.48
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-003			Descripción	Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-03	2,590.5	2,590.5	
02.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					21,668.76
02.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					21,668.76
02.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					21,668.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-03	26.17		
				Superfosfato Triple	26.17	606.0	15,859.0
				Cloruro de potasio	26.17	222.0	5,809.7
02.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					26.17
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-03	26.17		
02.04.03.02.04	ZONA B-04						
02.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					2,695.73
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004			Descripción	Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-04	2,695.7	2,695.7	
02.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					20,079.00
02.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					20,079.00
02.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					20,079.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-04	24.25		
				Superfosfato Triple	24.25	606.0	14,695.5
				Cloruro de potasio	24.25	222.0	5,383.5
02.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					24.25
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-04	24.25		
02.04.03.02.05	ZONA B-05						
02.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					411.59
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005			Descripción	Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-05	411.6	411.6	
02.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					687.24
02.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					687.24
02.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					687.2
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-05	0.83		
				Superfosfato Triple	0.83	606.0	503.0
				Cloruro de potasio	0.83	222.0	184.3
02.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					0.83
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-05	0.83		
02.04.03.02.06	ZONA B-06						
02.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					5,055.16
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006			Descripción	Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-06	5,055.2	5,055.2	
02.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					28,590.84
02.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					28,590.84
02.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					28,590.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-06	34.53		
				Superfosfato Triple	34.53	606.0	20,925.2
				Cloruro de potasio	34.53	222.0	7,665.7
02.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					34.53
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-06	34.53		
02.04.03.02.07	ZONA B-07						
02.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					2,797.54
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007			Descripción	Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-07	2,797.5	2,797.5	
02.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					24,492.24
02.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					24,492.24
02.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					24,492.2
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-07	29.58		
				Superfosfato Triple	29.58	606.0	17,925.5
				Cloruro de potasio	29.58	222.0	6,566.8
02.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					29.58
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-07	29.58		
02.04.03.02.08	ZONA B-08						
02.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					405.47

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PASTRANO OSCO INGENIERO CIVIL CIP N° 79188

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 142254

G&E LABORATORY S.A. LUIS E. ESPINOZA ROJAS

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-08		405.5	405.5	
02.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						554.76
02.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						554.76
02.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						554.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-08	0.67			
				Superfosfato Triple	0.67	606.0	406.0	
				Cloruro de potasio	0.67	222.0	148.7	
02.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						0.67
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-08	0.67			
02.04.03.02.09	ZONA B-09							
02.04.03.02.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						3,275.93
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-09		3,275.9	3,275.9	
02.04.03.02.09.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						22,554.72
02.04.03.02.09.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						22,554.72
02.04.03.02.09.04	ACARREO DE LA ENMENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						22,554.7
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-09	27.24			
				Superfosfato Triple	27.24	606.0	16,507.4	
				Cloruro de potasio	27.24	222.0	6,047.3	
02.04.03.02.09.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						27.24
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-09	27.24			
02.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA							
02.04.03.03.01	ZONA B-01							
02.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						44,822.02
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001				Total(kg)			
					44,822.02			
02.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						44,822.02
02.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						44,822.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-01	23.26			
				Urea	23.26	87.0	2,023.6	
				Materia Orgánica	23.26	1,840.0	42,798.4	
02.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						23.26
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-01	23.26			
02.04.03.03.02	ZONA B-02							
02.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						9,615.73
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002				Total(kg)			
					9,615.73			
02.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						9,615.73
02.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						9,615.7
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-02	4.99			
				Urea	4.99	87.0	434.1	
				Materia Orgánica	4.99	1,840.0	9,181.6	
02.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						4.99
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-02	4.99			
02.04.03.03.03	ZONA B-03							
02.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						50,429.59
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-003				Total(kg)			
					50,429.59			
02.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						50,429.59
02.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						50,429.6
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-03	26.17			
				Urea	26.17	87.0	2,276.8	
				Materia Orgánica	26.17	1,840.0	48,152.8	
02.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						26.17
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-03	26.17			
02.04.03.03.04	ZONA B-04							
02.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						46,729.75
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004				Total(kg)			
					46,729.75			
02.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						46,729.75
02.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						46,729.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-04	24.25			
				Urea	24.25	87.0	2,109.8	
				Materia Orgánica	24.25	1,840.0	44,620.0	
02.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						24.25
				Descripción	Área 3D(ha)			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ralael Pizarro Arduiua V°B° Coordinador de Mejoramiento

CARLOS SEBASTIAN PALOMINO SOSA INGENIERO CIVIL CIP N° 70188

JOSE LUIS MALPICA MUÑOZ INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORIO S.A. Luis E. Espinoza Badajos RUC: 20536895700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
				ZONA B-04	24.25		
02.04.03.03.05	ZONA B-05						
02.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg					1,599.41
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005				Total(kg) 1,599.41		
02.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					1,599.41
02.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg					1,599.4
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-05	0.83		
				Urea	0.83	87.0	72.2
				Materia Orgánica	0.83	1,840.0	1,527.2
02.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha					0.83
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-05	0.83		
02.04.03.03.06	ZONA B-06						
02.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg					66,539.31
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006				Total(kg) 66,539.31		
02.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					66,539.31
02.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg					66,539.3
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-06	34.53		
				Urea	34.53	87.0	3,004.1
				Materia Orgánica	34.53	1,840.0	63,535.2
02.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha					34.53
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-06	34.53		
02.04.03.03.07	ZONA B-07						
02.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg					57,000.66
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007				Total(kg) 57,000.66		
02.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					57,000.66
02.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg					57,000.7
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-07	29.58		
				Urea	29.58	87.0	2,573.5
				Materia Orgánica	29.58	1,840.0	54,427.2
02.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha					29.58
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-07	29.58		
02.04.03.03.08	ZONA B-08						
02.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg					1,291.09
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008				Total(kg) 1,291.09		
02.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					1,291.0
02.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg					1,291.1
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-08	0.67		
				Urea	0.67	87.0	58.3
				Materia Orgánica	0.67	1,840.0	1,232.8
02.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha					0.67
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-08	0.67		
02.04.03.03.09	ZONA B-09						
02.04.03.03.09.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg					52,491.48
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009				Total(kg) 52,491.48		
02.04.03.03.09.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					52,491.48
02.04.03.03.09.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg					52,491.5
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)
				ZONA B-09	27.24		
				Urea	27.24	87.0	2,369.9
				Materia Orgánica	27.24	1,840.0	50,121.6
02.04.03.03.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha					27.24
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-09	27.24		
02.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA						
02.04.03.04.01	ZONA B-01						
02.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					8,094.48
02.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg					8,094.48
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg
				ZONA B-01	23.26	348.0	8,094.5
02.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha					23.26
				Descripción	Área 3D(ha)		
				ZONA B-01	23.26		
02.04.03.04.02	ZONA B-02						
02.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					1,736.52
02.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg					1,736.52

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS ENRIQUE TORRES TUESTO INGENIERO CIVIL CIP N° 79188

JOSE LUIS MALPICA LIMO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN								
	PLANILLA DE METRADOS							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
								Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-02	4.99	348.0		1,736.5	
02.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							4.99
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-02	4.99				
02.04.03.04.03	ZONA B-03								
02.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							9,107.16
02.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							9,107.16
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-003			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-03	26.17	348.0		9,107.2	
02.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							26.17
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-03	26.17				
02.04.03.04.04	ZONA B-04								
02.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							8,439.00
02.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							8,439.00
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-04	24.25	348.0		8,439.0	
02.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							24.25
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-04	24.25				
02.04.03.04.05	ZONA B-05								
02.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							288.84
02.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							288.84
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-05	0.83	348.0		288.8	
02.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							0.83
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-05	0.83				
02.04.03.04.06	ZONA B-06								
02.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							12,016.44
02.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							12,016.44
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-06	34.53	348.0		12,016.4	
02.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							34.53
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-06	34.53				
02.04.03.04.07	ZONA B-07								
02.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							10,293.84
02.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							10,293.84
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-07	29.58	348.0		10,293.8	
02.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							29.58
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-07	29.58				
02.04.03.04.08	ZONA B-08								
02.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							233.16
02.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							233.16
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-08	0.67	348.0		233.2	
02.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							0.67
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-08	0.67				
02.04.03.04.09	ZONA B-09								
02.04.03.04.09.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							9,479.52
02.04.03.04.09.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg							9,479.52
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009			Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha		Total kg	
				ZONA B-09	27.24	348.0		9,479.5	
02.04.03.04.09.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha							27.24
				Descripción	Área 3D(ha)				
				ZONA B-09	27.24				
02.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES								
02.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA								
02.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS								
02.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-01	kg							537.65
	ZONA B-01			Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001			Descripción	Total(kg)				
				ZONA B-01	537.7				
02.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-02	kg							117.07
	ZONA B-02			Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002			Descripción	Total(kg)				
				ZONA B-02	117.1				
02.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-03	kg							613.95
	ZONA B-03			Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-003			Descripción	Total(kg)				
				ZONA B-03	613.9				

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería y Operaciones Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS ENRIQUE MAURICIO LUIS INGENIERO CIVIL CIP N° 172650

MAURICIO LUIS CARLOS ENRIQUE INGENIERO CIVIL Reg. CIP M° 172650

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS	PARCIAL	TOTAL
02.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-04	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			560.54
	ZONA B-04		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004		ZONA B-04 / 560.5			
02.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-05	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			19.19
	ZONA B-05		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005		ZONA B-05 / 19.2			
02.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-06	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			798.16
	ZONA B-06		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006		ZONA B-06 / 798.2			
02.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-07	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			683.74
	ZONA B-07		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007		ZONA B-07 / 683.7			
02.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-08	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			15.49
	ZONA B-08		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008		ZONA B-08 / 15.5			
02.05.01.01.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-09	kg	Ver anexo 2: Resumen de especies			629.65
	ZONA B-09		Descripción / Total(kg)			
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009		ZONA B-09 / 629.7			
02.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL					
02.05.01.02.01	ZONA B-01					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-01		Semillas (kg) / 537.7			
	Suministro de esquejes para ZONA B-01		Esquejes (und) / 29,726.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-01		Plantones (und) / 2,758.0			
02.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				537.65
02.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				29,726.00
02.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				2,758.00
02.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und				2,758.00
02.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				537.65
02.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und				2,758.00
02.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				537.65
02.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				29,726.00
02.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				2,758.00
02.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				537.65
02.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				29,726.00
02.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				2,758.00
02.05.01.02.02	ZONA B-02					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-02		Semillas (kg) / 117.1			
	Suministro de esquejes para ZONA B-02		Esquejes (und) / 6,378.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-02		Plantones (und)			
02.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				117.07
02.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				6,378.00
02.05.01.02.02.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				117.07
02.05.01.02.02.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				117.07
02.05.01.02.02.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				6,378.00
02.05.01.02.02.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				117.07
02.05.01.02.02.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				6,378.00
02.05.01.02.03	ZONA B-03					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-003					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-03		Semillas (kg) / 613.9			
	Suministro de esquejes para ZONA B-03		Esquejes (und) / 33,446.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-03		Plantones (und)			
02.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				613.95
02.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				33,446.00
02.05.01.02.03.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				613.95
02.05.01.02.03.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				613.95
02.05.01.02.03.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				33,446.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Medio Ambiente V°B°

CARLOS ALBERTO PALOMINO TORRES INGENIERO CIVIL CIP N° 79788

JOSE LUIS MALPICA LUCIO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. LUIS ESPINOZA ROJAS

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS	PARCIAL	TOTAL
02.05.01.02.03.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				613.95
02.05.01.02.03.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				33,446.00
02.05.01.02.04	ZONA B-04					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-04		Semillas (kg)	560.5		
	Suministro de esquejes para ZONA B-04		Esquejes (und)	30,992.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-04		Plantones (und)			
02.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				560.54
02.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				30,992.00
02.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				560.54
02.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				560.54
02.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				30,992.00
02.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				560.54
02.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				30,992.00
02.05.01.02.05	ZONA B-05					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-05		Semillas (kg)	19.2		
	Suministro de esquejes para ZONA B-05		Esquejes (und)	1,060.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-05		Plantones (und)			
02.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				19.19
02.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				1,060.00
02.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				19.19
02.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				19.19
02.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				1,060.00
02.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				19.19
02.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				1,060.00
02.05.01.02.06	ZONA B-06					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-06		Semillas (kg)	798.2		
	Suministro de esquejes para ZONA B-06		Esquejes (und)	44,129.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-06		Plantones (und)			
02.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				798.16
02.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				44,129.00
02.05.01.02.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				798.16
02.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				798.16
02.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				44,129.00
02.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				798.16
02.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				44,129.00
02.05.01.02.07	ZONA B-07					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-07		Semillas (kg)	693.7		
	Suministro de esquejes para ZONA B-07		Esquejes (und)	37,804.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-07		Plantones (und)			
02.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				693.74
02.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				37,804.00
02.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				693.74
02.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				693.74
02.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				37,804.00
02.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				693.74
02.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				37,804.00
02.05.01.02.08	ZONA B-08					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008					
	Ver anexo 2: Resumen de especies					
	Suministro de semillas para ZONA B-08		Semillas (kg)	15.5		
	Suministro de esquejes para ZONA B-08		Esquejes (und)	856.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-08		Plantones (und)			
02.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				15.49
02.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				856.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ingeniería de Proyectos Kalera Huaynacancha Andahua Coordinador V°B°

CARLOS ESTRADA ROJAS INGENIERO CIVIL CIP N° 76550

JOSE LUIS MARTINEZ MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 145254

G&E LABORATORY S.A. LUIS E. ESPINOZA ROJAS RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
02.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						15.49
02.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						15.49
02.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						856.00
02.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						15.49
02.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						856.00
02.05.01.02.09	ZONA B-09							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009							
	Ver anexo 2: Resumen de especies							
	Suministro de semillas para ZONA B-09		Semillas (kg)	629.7				
	Suministro de esquejes para ZONA B-09		Esquejes (und)	34,813.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-09		Plantones (und)					
02.05.01.02.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						629.65
02.05.01.02.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						34,813.00
02.05.01.02.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						629.65
02.05.01.02.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						629.65
02.05.01.02.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						34,813.00
02.05.01.02.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						629.65
02.05.01.02.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						34,813.00
02.05.01.03	CERCOS TEMPORALES							
02.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						20,082.92
	Codigo del Plano:			Descripción	Perimetro (m)			
	GE-HNC-ET-CT-07-001			Cerco 1	3714.22			
	GE-HNC-ET-CT-07-002			Cerco 2	2972.10			
	GE-HNC-ET-CT-07-003			Cerco 3	615.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-004			Cerco 4	1966.80			
	GE-HNC-ET-CT-07-005			Cerco 5	2437.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-006			Cerco 6	3688.60			
	GE-HNC-ET-CT-07-007			Cerco 7	2265.50			
	GE-HNC-ET-CT-07-008			Cerco 8	2423.70			
02.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m						20,082.92
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-CT-07-001			Cerco 1	3714.22			
	GE-HNC-ET-CT-07-002			Cerco 2	2972.10			
	GE-HNC-ET-CT-07-003			Cerco 3	615.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-004			Cerco 4	1966.80			
	GE-HNC-ET-CT-07-005			Cerco 5	2437.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-006			Cerco 6	3688.60			
	GE-HNC-ET-CT-07-007			Cerco 7	2265.50			
	GE-HNC-ET-CT-07-008			Cerco 8	2423.70			
02.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und						46.00
	Codigo del Plano:			Descripción	Cantidad			
	GE-HNC-ET-CT-07-001			Cerco 1	8.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-002			Cerco 2	7.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-003			Cerco 3	1.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-004			Cerco 4	5.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-005			Cerco 5	6.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-006			Cerco 6	9.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-007			Cerco 7	5.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-008			Cerco 8	5.00			
02.05.01.04	RECALCE							
02.05.01.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA							
02.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-01	und						24.00
	ZONA B-01			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-01	23.26	24.0		
02.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-02	und						5.00
	ZONA B-02			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-02	4.99	5.0		
02.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-03	und						27.00
	ZONA B-03			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-03	26.17	27.0		
02.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-04	und						25.00
	ZONA B-04			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-04	24.25	25.0		
02.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-05	und						1.00
	ZONA B-05			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-05	0.83	1.0		
02.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-06	und						35.00
	ZONA B-06			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-06	34.53	35.0		
02.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-07	und						30.00
	ZONA B-07			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-07	29.58	30.0		
02.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-08	und						1.00
	ZONA B-08			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-08	0.67	1.0		
02.05.01.04.01.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-09	und						28.00
	ZONA B-09			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-09	27.24	28.0		
02.05.01.04.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE							

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rolando Arcadio Huaman Quispe V°B°

"CARLOS SIMON FABIAN TASSO" INGENIERO CIVIL CIP N° 78181

"JOSE LUIS MALPICA TANTEO" INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 142254

G&E LABORATORY S.A. "LUIS ENRIQUE Gamarra Cespedes" Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
02.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-01	kg						107.53
	ZONA B-01							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-001		ZONA B-01	537.7	80%	107.5		
02.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-02	kg						23.41
	ZONA B-02							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-002		ZONA B-02	117.1	80%	23.4		
02.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-03	kg						122.79
	ZONA B-03							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-003		ZONA B-03	613.9	80%	122.8		
02.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-04	kg						112.11
	ZONA B-04							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-004		ZONA B-04	560.5	80%	112.1		
02.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-05	kg						3.84
	ZONA B-05							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-005		ZONA B-05	19.2	80%	3.8		
02.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-06	kg						159.63
	ZONA B-06							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-006		ZONA B-06	798.2	80%	159.6		
02.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-07	kg						136.75
	ZONA B-07							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-007		ZONA B-07	683.7	80%	136.7		
02.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-08	kg						3.10
	ZONA B-08							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-008		ZONA B-08	15.5	80%	3.1		
02.05.01.04.02.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-09	kg						125.93
	ZONA B-09							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-009		ZONA B-09	629.7	80%	125.9		
02.05.01.04.03	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE							
02.05.01.04.03.01	ZONA B-01							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-001							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-01		Semillas (kg)	537.7	80%	107.5		
	Suministro de esquejes para ZONA B-01		Esquejes (und)	29,726.0	80%	5,946.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-01		Plantones (und)	2,758.0	80%	552.0		
02.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						107.53
02.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						5,946.00
02.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						552.00
02.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						552.00
02.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						107.53
02.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						552.00
02.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						107.53
02.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						5,946.00
02.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						552.00
02.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						107.53
02.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						5,946.00
02.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						552.00
02.05.01.04.03.02	ZONA B-02							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-002							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-02		Semillas (kg)	117.1	80%	23.4		
	Suministro de esquejes para ZONA B-02		Esquejes (und)	6,378.0	80%	1,276.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-02		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						23.41
02.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						1,276.00
02.05.01.04.03.02.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						23.41
02.05.01.04.03.02.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						23.41
02.05.01.04.03.02.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,276.00
02.05.01.04.03.02.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						23.41
02.05.01.04.03.02.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						1,276.00
02.05.01.04.03.03	ZONA B-03							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-003							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-03		Semillas (kg)	613.9	80%	122.8		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Aseguramiento de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TORRES INGENIERO CIVIL CIP N° 78108

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 172254

GAE LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Salcedo Gerente General RUC 20555555555

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	Suministro de esquejes para ZONA B-03		Esquejes (und)	33,446.0	80%	6,690.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-03		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						122.79
02.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						6,690.00
02.05.01.04.03.03.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						122.79
02.05.01.04.03.03.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						122.79
02.05.01.04.03.03.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						6,690.00
02.05.01.04.03.03.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						122.79
02.05.01.04.03.03.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						6,690.00
02.05.01.04.03.04	ZONA B-04							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-004							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-04		Semillas (kg)	560.5	80%	112.1		
	Suministro de esquejes para ZONA B-04		Esquejes (und)	30,992.0	80%	6,199.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-04		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						112.11
02.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						6,199.00
02.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						112.11
02.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						112.11
02.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						6,199.00
02.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						112.11
02.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						6,199.00
02.05.01.04.03.05	ZONA B-05							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-05		Semillas (kg)	19.2	80%	3.8		
	Suministro de esquejes para ZONA B-05		Esquejes (und)	1,060.0	80%	212.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-05		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						3.84
02.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						212.00
02.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						3.84
02.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						3.84
02.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						212.00
02.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						3.84
02.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						212.00
02.05.01.04.03.06	ZONA B-06							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-06		Semillas (kg)	798.2	80%	159.6		
	Suministro de esquejes para ZONA B-06		Esquejes (und)	44,129.0	80%	8,826.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-06		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						159.63
02.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						8,826.00
02.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						159.63
02.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						159.63
02.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						8,826.00
02.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						159.63
02.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						8,826.00
02.05.01.04.03.07	ZONA B-07							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-007							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-07		Semillas (kg)	683.7	80%	136.7		
	Suministro de esquejes para ZONA B-07		Esquejes (und)	37,804.0	80%	7,561.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-07		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						136.75
02.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						7,561.00
02.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						136.75
02.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						136.75
02.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						7,561.00
02.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						136.75
02.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						7,561.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizardo Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN ROJAS INGENIERO CIVIL CIP N° 70765

JOSE LUIS MALPICA TANTEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rosales Gerente General RUC: 20536885700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							
	PLANILLA DE METRADOS							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
02.05.01.04.03.08	ZONA B-08							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-008							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-08		Semillas (kg)	15.5	80%	3.1		
	Suministro de esquejes para ZONA B-08		Esquejes (und)	856.0	80%	172.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-08		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						3.10
02.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						172.00
02.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						3.10
02.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						3.10
02.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						172.00
02.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						3.10
02.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						172.00
02.05.01.04.03.09	ZONA B-09							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-09		Semillas (kg)	629.7	80%	125.9		
	Suministro de esquejes para ZONA B-09		Esquejes (und)	34,813.0	80%	6,963.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-09		Plantones (und)		80%			
02.05.01.04.03.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						125.93
02.05.01.04.03.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						6,963.00
02.05.01.04.03.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						125.93
02.05.01.04.03.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						125.93
02.05.01.04.03.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						6,963.00
02.05.01.04.03.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						125.93
02.05.01.04.03.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						6,963.00
02.05.01.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA							24.00
02.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-01 ZONA B-01	und		Descripción ZONA B-01	Área 3D(ha) 23.26	24.0		
02.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-02 ZONA B-02	und		Descripción ZONA B-02	Área 3D(ha) 4.99	5.0		5.00
02.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-03 ZONA B-03	und		Descripción ZONA B-03	Área 3D(ha) 26.17	27.0		27.00
02.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-04 ZONA B-04	und		Descripción ZONA B-04	Área 3D(ha) 24.25	25.0		25.00
02.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-05 ZONA B-05	und		Descripción ZONA B-05	Área 3D(ha) 0.83	1.0		1.00
02.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-06 ZONA B-06	und		Descripción ZONA B-06	Área 3D(ha) 34.53	35.0		35.00
02.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-07 ZONA B-07	und		Descripción ZONA B-07	Área 3D(ha) 29.58	30.0		30.00
02.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-08 ZONA B-08	und		Descripción ZONA B-08	Área 3D(ha) 0.67	1.0		1.00
02.05.01.04.04.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-09 ZONA B-09	und		Descripción ZONA B-09	Área 3D(ha) 27.24	28.0		28.00
03	SECTOR-02							
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2						21,890.80
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,480.00	3.6	5,328.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,121.94	3.6	4,039.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	1,128.19	3.6	4,061.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	1,270.00	3.6	4,572.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	640.00	3.6	2,304.0	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05		493.1	
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.85		228.9	
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96		418.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47		446.5	
03.01.02	SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES	mes	12.00				12.0	12.00
03.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00				1.0	1.00
03.01.04	FLETE							

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS ALBERTO TUDELA INGENIERO CIVIL CIP N° 78197

JOSE LUIS ESPINOZA ROJAS INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 144254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas RUC 20536397701

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

PLANILLA DE METRADOS

FECHA: Dic-21

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton					1,934.8	1,934.80
03.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton					4,556.5	4,556.54
03.02	OBRAS PROVISIONALES							
03.02.01	HABILITACION DE PLATAFORMAS							0.16
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha						
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Área 2D(ha)		
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.85	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96	0.0		
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47	0.0		
03.02.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						1,226.93
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	532.41			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	235.62			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	457.73			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	1.16			
03.02.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						525.83
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	228.18			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	100.98			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	196.17			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	0.50			
03.02.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						20.13
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	8.07			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	4.02			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	7.23			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	0.81			
03.02.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						525.83
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	228.18			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	100.98			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	196.17			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	0.50			
03.02.01.06	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2						1,586.33
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.85			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47			
03.02.01.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						297.44
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	73.96	1.25	92.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	34.33	1.25	42.9	
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	62.69	1.25	78.4	
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	66.97	1.25	83.7	
03.02.01.08	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						1,586.33
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05			
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.85			
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96			
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47			
03.03	ACCESOS							
03.03.01	REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR							
03.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						340.00
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	340.00			
03.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						129.15
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	129.15			
03.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						55.35
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	55.35			
03.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						39.56
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	39.56			
03.03.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						144.94
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	144.94			
03.03.01.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						229.50
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	183.60	1.25	229.5	
03.03.01.07	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						1,224.00
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-005			VP-03	340.00	3.6	1,224.0	
03.03.02	APERTURA DE VÍA VEHICULAR							
03.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						5,640.13
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,480.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,121.94			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	1,128.19			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	1,270.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	640.00			
03.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						9,595.04
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	3,604.00			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,457.77			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	1,071.23			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	3,070.57			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	391.47			

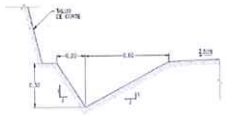
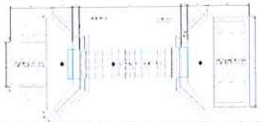
ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos VºBº

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79756

JOSE LUIS MAUPRIA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 145254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536835780

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						1,585.27
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	290.23			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	624.76			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	459.10			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	43.41			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	167.77			
03.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						6,651.57
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	2,522.80			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,020.44			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	749.86			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	2,149.40			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	209.07			
03.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						4,053.30
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,397.84	1.25	1,747.3	
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,120.17	1.25	1,400.2	
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	112.40	1.25	140.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	612.24	1.25	765.3	
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	0.00	1.25	0.0	
03.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						3,242.64
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,397.84			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,120.17			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	112.40			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	612.24			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	0.00			
03.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						1,585.27
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	290.23			
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	624.76			
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	459.10			
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	43.41			
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	167.77			
03.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						3,607.09
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	799.20	1.25	999.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	605.65	1.25	757.3	
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	609.22	1.25	761.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	685.80	1.25	857.3	
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	345.60	1.25	432.0	
03.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						20,304.47
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho via(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,480.00	3.6	5,328.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	1,121.94	3.6	4,039.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	1,128.19	3.6	4,061.5	
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	1,270.00	3.6	4,572.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	640.00	3.6	2,304.0	
03.03.03	DRENAJE							
03.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3						706.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Longitud (m)	Área sección (m2)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-005		VP-03	248.60	0.12	29.8		
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	1,468.97	0.12	176.3		
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	1,081.60	0.12	129.8		
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	1,127.42	0.12	135.3		
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	1,267.41	0.12	152.1		
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	688.23	0.12	82.6		
								
	Sección Tipica de Cuneta Tipico - Plano de Referencia: GE-HNC-ET-DG-08-05							
03.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und						9.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-005		VP-03	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	4.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	2.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	2.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	0.00				
	Detalle Tipico de Alcantarilla de alivio- Plano de Referencia: GE-MCV-ET-DG-08-05							
03.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø1.20m	und						1.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-005		VP-03	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	0.00				
								
	Detalle Tipico de Alcantarilla de Paso - Plano de Referencia: GE-MCV-ET-DG-08-06							
03.03.03.04	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.90m	und						3.00
	(Ver Anexo 3 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-005		VP-03	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	0.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	2.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	0.00				
03.03.03.05	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.60m	und						7.00
	(Ver Anexo 3 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-005		VP-03	0.00				

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PAMPAS TASSO INGENIERO CIVIL CIP N°141105

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rosales Gerente General RUC: 20508880700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS							Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	2.00					
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	1.00					
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	3.00					
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	1.00					
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	0.00					
03.03.04	DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS								
03.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3							2,736.35
	ACCESOS			Esponjamiento	1.25				
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho vía(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	1,480.00	3.6	0.1	666.0		
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	1,121.94	3.6	0.1	504.9		
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	1,128.19	3.6	0.1	507.7		
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	1,270.00	3.6	0.1	571.5		
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	640.00	3.6	0.1	288.0		
	PLATAFORMAS								
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05	0.1	61.6		
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.65	0.1	28.6		
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96	0.1	52.2		
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47	0.1	55.8		
03.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3							6,473.80
	ACCESOS								
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B	1,081.2	1.25	1351.50		
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04	437.3	1.25	546.67		
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05	321.4	1.25	401.71		
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A	921.2	2.25	2072.63		
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07	182.4	3.25	592.80		
	PLATAFORMAS								
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)		
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	524.3	1.25	655.43		
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	231.6	1.25	289.50		
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	450.5	1.25	563.13		
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	0.3	1.25	0.44		
03.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3							4,150.26
	ACCESOS								
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-003			VP-02B			1,081.2		
	GE-HNC-ET-AC-02-006			VP-04			437.3		
	GE-HNC-ET-AC-02-007			VP-05			321.4		
	GE-HNC-ET-AC-02-008			VP-06A			921.2		
	GE-HNC-ET-AC-02-018			VS-07			182.4		
	PLATAFORMAS								
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6			524.3		
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7			231.6		
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8			450.5		
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9			0.3		
03.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2							2,871.70
	Codigo del Plano:						Área (m2)		
	GE-HNC-ET-AC-02-037						2,871.7		
03.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3							2,189.08
	ACCESOS								
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho vía(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-003		VP-02B	1,480.00	3.6	0.1	532.8		
	GE-HNC-ET-AC-02-006		VP-04	1,121.94	3.6	0.1	403.9		
	GE-HNC-ET-AC-02-007		VP-05	1,128.19	3.6	0.1	406.1		
	GE-HNC-ET-AC-02-008		VP-06A	1,270.00	3.6	0.1	457.2		
	GE-HNC-ET-AC-02-018		VS-07	640.00	3.6	0.1	230.4		
	PLATAFORMAS								
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-PV-01-008			Z-acopio 6	493.05	0.1	49.3		
	GE-HNC-ET-PV-01-009			Z-acopio 7	228.65	0.1	22.9		
	GE-HNC-ET-PV-01-010			Z-acopio 8	417.96	0.1	41.8		
	GE-HNC-ET-PV-01-011			Z-acopio 9	446.47	0.1	44.6		
03.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2							2,871.70
	Codigo del Plano:						Área (m2)		
	GE-HNC-ET-AC-02-037						2,871.7		
03.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS								
03.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA								
03.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN								
03.04.01.01.01	ZONA T-02								1,939.22
03.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m							
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)		
				ZONA T-02		1,939.2	1,939.2		
03.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha							6.64
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 3D(ha)				
	GE-HNC-ET-EF-03-002			ZONA T-02	6.64				
03.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m							1,755.00
	ZONA T-02			Descripción		Long(m)	Long total(m)		
				Muro-01		60.0	1,755.0		
						69.0			
				Muro-02		63.0			
						63.0			
				Muro-03		81.0			
						81.0			
				Muro-04		63.0			
						63.0			
				Muro-05		69.0			
						69.0			
				Muro-06		102.0			
						102.0			
				Muro-07		63.0			
						63.0			

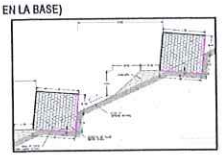
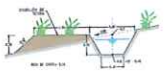
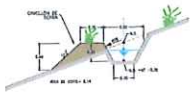
ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIXTO PADILLA TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76284

JOSELUIS MALPICA GATO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 162624

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Tejas Gerente General RUC 20508880970

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

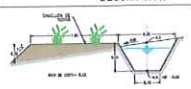
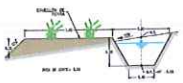
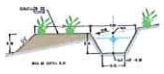
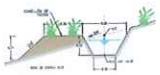
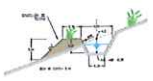
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				Muro-08		57.0		
						57.0		
				Muro-09		60.0		
						60.0		
				Muro-10		48.0		
						48.0		
				Muro-11		30.0		
						30.0		
				Muro-12		45.0		
						45.0		
				Muro-13		42.0		
						42.0		
				Muro-14		90.0		
						90.0		368.55
03.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE) Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-002* *Sección Tipica - Plano de referecnia: GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Descripción Muros-zona T-02	Long total(m) 1,755.00	Area secc. Corte(m2) 0.210	Vol. Corte (m3) 369	
03.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3			Esponjamiento 1.25	Vol Piedra(m3) 1,755.00	Vol transporte (m3) 2,193.8	2,193.75
03.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3			Esponjamiento 1.00	Vol Piedra(m3) 1,755.00	Vol acarreo(m3) 1,755.0	1,755.00
03.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2 Codigo del Plano: *GE-HNC-ET-EF-03-002* *Sección Tipica - Plano de referecnia: GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m2		Largo 1,755.00	Ancho 2.00	Area (m2) 3,510.0		3,510.00
03.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m *Detalle tipico - Plano de referecnia: GE-HNC-ET-DG-08-003* 	m3		Base menor(m) 1.00	Altura(m) 1.00	Longitud(m) 1,755.0	Volumen(m) 1,755.0	1,755.00
03.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA							
03.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN							
03.04.02.01.01	ZONA H-11							
03.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-011	m		Descripción ZONA H-11		Perimetro (m) 2,030.3	Long total(m) 2,030.3	2,030.33
03.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m						6,811.39
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)		
			ZONA H-11	23.00	15.38	6,811.4		
03.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 15% - 25% ZANJA TIPO IIA 	m3						1,648.36
			Descripción	Área 3D(ha)	Long total (m)	Área sección(m2)	Volumen(m3)	
			ZONA H-11	15.38	6,811.4	0.242	1,648.4	
03.04.02.01.01.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2						19,725.60
			Descripción	Área 3D(ha)	Ancho (m)	Long total (m)	Total(m)	
			ZONA H-11	15.38	2.90	6,811.4	19,725.60	
03.04.02.01.02	ZONA H-12							
03.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-012	m		Descripción ZONA H-12		Perimetro (m) 2,209.9	Long total(m) 2,209.9	2,209.95
03.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m						19,348.67
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)		
			ZONA H-12	12.00	27.40	19,348.6		
03.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III 	m3						2,766.84
			Descripción	Área 3D(ha)	Long total (m)	Área sección(m2)	Volumen(m3)	
			ZONA H-12	27.40	19,348.6	0.143	2,766.8	
03.04.02.01.03	ZONA H-13							
03.04.02.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-013	m		Descripción ZONA H-13		Perimetro (m) 1,335.9	Long total(m) 1,335.9	1,335.90
03.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m						3,405.09
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)		
			ZONA H-13	30.00	11.03	3,405.1		
03.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno	m3						1,113.46
			Descripción	Área 3D(ha)	Long total (m)	Área sección(m2)	Volumen(m3)	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARIPANCO OSSO INGENIERO CIVIL CIP N° 170185

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 140254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538880795

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"					FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS					Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
	0% - 15% ZANJA TIPO I 		ZONA H-13	11.03	3,405.1	0.327		1,113.5	
03.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 0% - 15%	m2	Descripción ZONA H-13	Área 3D(ha) 11.03	Ancho (m) 3.45	Long total (m) 3,405.1		Total(m) 11,744.16	11,744.16
03.04.02.01.04 03.04.02.01.04.01	ZONA H-14 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-014	m		Descripción ZONA H-14		Perimetro (m) 1,100.4		Long total(m) 1,100.4	1,100.41
03.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-14	Distancia @ 30.00	Área 3D(ha) 5.80	Long total (m) 2,088.6			2,088.62
03.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 0% - 15% ZANJA TIPO I 	m3	Descripción ZONA H-14	Área 3D(ha) 5.80	Long total (m) 2,088.6	Área sección(m2) 0.327		Volumen(m3) 683.0	683.00
03.04.02.01.04.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 0% - 15%	m2	Descripción ZONA H-14	Área 3D(ha) 5.80	Ancho (m) 3.45	Long total (m) 2,088.6		Total(m) 7,203.64	7,203.64
03.04.02.01.05 03.04.02.01.05.01	ZONA H-15 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-015	m		Descripción ZONA H-15		Perimetro (m) 2,939.9		Long total(m) 2,939.9	2,939.88
03.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-15	Distancia @ 23.00	Área 3D(ha) 29.46	Long total (m) 11,778.7			11,778.65
03.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 15% - 25% ZANJA TIPO IIA 	m3	Descripción ZONA H-15	Área 3D(ha) 29.46	Long total (m) 11,778.7	Área sección(m2) 0.242		Volumen(m3) 2,850.4	2,850.43
03.04.02.01.05.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-15	Área 3D(ha) 29.46	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 11,778.7		Total(m) 34,110.98	34,110.98
03.04.02.01.06 03.04.02.01.06.01	ZONA H-16 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-016	m		Descripción ZONA H-16		Perimetro (m) 2,323.1		Long total(m) 2,323.1	2,323.14
03.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-16	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 13.78	Long total (m) 8,047.9			8,047.88
03.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-16	Área 3D(ha) 13.78	Long total (m) 8,047.9	Área sección(m2) 0.247		Volumen(m3) 1,987.8	1,987.83
03.04.02.01.06.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-16	Área 3D(ha) 13.78	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 8,047.9		Total(m) 22,622.63	22,622.63
03.04.02.01.07 03.04.02.01.07.01	ZONA H-17 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-017	m		Descripción ZONA H-17		Perimetro (m) 3,040.1		Long total(m) 3,040.1	3,040.14
03.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-17	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 16.31	Long total (m) 13,707.1			13,707.15
03.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III 	m3	Descripción ZONA H-17	Área 3D(ha) 16.31	Long total (m) 13,707.1	Área sección(m2) 0.143		Volumen(m3) 1,960.1	1,960.12
03.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO								
03.04.02.02.01 03.04.02.02.01.01	ZONA H-11 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-011	ha		Descripción ZONA H-11	Área 3D(ha) 15.38				15.38
03.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-11	Área 3D(ha) 15.38	long surco/ha 10,000.0		Long total(m) 153,800	15.38
03.04.02.02.02 03.04.02.02.02.01	ZONA H-13 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano:	ha		Descripción	Área 3D(ha)				10.48

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Revisado/Aprobado V°B°

CARLOS SIMON PAUCAR TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 87195

JOSE LUIS MADRIGAL MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 156254

G&E LABORATORIO S.A. LUIS ENRIQUE ROJAS Gerente General RUC: 20536885700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

PLANILLA DE METRADOS

FECHA: Dic-21

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-EH-04-013			ZONA H-13	10.48			
03.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-13	Área 3D(ha) 10.48	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 104,800	10.48
03.04.02.02.03	ZONA H-14							
03.04.02.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-014	ha		Descripción ZONA H-14	Área 3D(ha) 5.80			5.80
03.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-14	Área 3D(ha) 5.80	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 58,000	5.80
03.04.02.02.04	ZONA H-15							
03.04.02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-015	ha		Descripción ZONA H-15	Área 3D(ha) 24.87			24.87
03.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-15	Área 3D(ha) 24.87	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 248,700	24.87
03.04.02.02.05	ZONA H-16							
03.04.02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-016	ha		Descripción ZONA H-16	Área 3D(ha) 4.34			4.34
03.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-16	Área 3D(ha) 4.34	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 43,400	4.34
03.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA							
03.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS							
03.04.03.01.01	ZONA G-08							
03.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-008	m		Descripción ZONA G-08		Perimetro (m) 1,565.8	Long total(m) 1,565.8	1,565.75
03.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-08	Área 3D(ha) 12.34	Dosificación(ton/ha) 2.40	Total(ton) 29.62	29.62
03.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-08	Área 3D(ha) 12.34	Dosificación(ton/ha) 2.40	Total(ton) 29.62	29.62
03.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-08	Área 3D(ha) 12.34	Dosificación(ton/ha) 2.40	Total(ton) 29.6	29.62
03.04.03.01.02	ZONA G-09							
03.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-009	m		Descripción ZONA G-09		Perimetro (m) 1,439.7	Long total(m) 1,439.7	1,439.73
03.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-09	Área 3D(ha) 12.05	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 44.59	44.59
03.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-09	Área 3D(ha) 12.05	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 44.59	44.59
03.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-09	Área 3D(ha) 12.05	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 44.6	44.59
03.04.03.01.03	ZONA G-10							
03.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-010	m		Descripción ZONA G-10		Perimetro (m) 2,630.8	Long total(m) 2,630.8	2,630.82
03.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-10	Área 3D(ha) 36.85	Dosificación(ton/ha) 7.90	Total(ton) 291.12	291.12
03.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-10	Área 3D(ha) 36.85	Dosificación(ton/ha) 7.90	Total(ton) 291.12	291.12
03.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-10	Área 3D(ha) 36.85	Dosificación(ton/ha) 7.90	Total(ton) 291.1	291.12
03.04.03.01.04	ZONA G-11							
03.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-011	m		Descripción ZONA G-11		Perimetro (m) 2,619.3	Long total(m) 2,619.3	2,619.31
03.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-11	Área 3D(ha) 37.74	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 400.04	400.04
03.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-11	Área 3D(ha) 37.74	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 400.04	400.04
03.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-11	Área 3D(ha) 37.74	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 400.0	400.04
03.04.03.01.05	ZONA G-12							
03.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-012	m		Descripción ZONA G-12		Perimetro (m) 1,946.0	Long total(m) 1,946.0	1,945.96

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMEON PAREDES TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76014

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 114254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Flores Gerente General RUC: 20536887010

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
03.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton					71.37
				Descripción: ZONA G-12	Área 3D(ha): 19.29	Dosificación(ton/ha): 3.70	Total(ton): 71.37
03.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton					71.37
				Descripción: ZONA G-12	Área 3D(ha): 19.29	Dosificación(ton/ha): 3.70	Total(ton): 71.37
03.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton					71.37
				Descripción: ZONA G-12	Área 3D(ha): 19.29	Dosificación(ton/ha): 3.70	Total(ton): 71.4
03.04.03.01.06	ZONA G-13						
03.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-013	m					3,846.75
				Descripción: ZONA G-13		Perimetro (m): 3,846.8	Long total(m): 3,846.8
03.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton					328.70
				Descripción: ZONA G-13	Área 3D(ha): 34.60	Dosificación(ton/ha): 9.50	Total(ton): 328.70
03.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton					328.70
				Descripción: ZONA G-13	Área 3D(ha): 34.60	Dosificación(ton/ha): 9.50	Total(ton): 328.70
03.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton					328.70
				Descripción: ZONA G-13	Área 3D(ha): 34.60	Dosificación(ton/ha): 9.50	Total(ton): 328.7
03.04.03.01.07	ZONA G-14						
03.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-014	m					1,257.73
				Descripción: ZONA G-14		Perimetro (m): 1,257.7	Long total(m): 1,257.7
03.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton					9.12
				Descripción: ZONA G-14	Área 3D(ha): 7.60	Dosificación(ton/ha): 1.20	Total(ton): 9.12
03.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton					9.12
				Descripción: ZONA G-14	Área 3D(ha): 7.60	Dosificación(ton/ha): 1.20	Total(ton): 9.12
03.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton					9.12
				Descripción: ZONA G-14	Área 3D(ha): 7.60	Dosificación(ton/ha): 1.20	Total(ton): 9.1
03.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS						
03.04.03.02.01	ZONA B-10						
03.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010	m					821.20
				Descripción: ZONA B-10		Perimetro (m): 821.2	Long total(m): 821.2
03.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					3,361.68
03.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					3,361.68
03.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					3,361.7
				Descripción: ZONA B-10	Área 3D(ha): 4.06	kg/ha	total(kg)
				Superfosfato Triple	4.06	606.0	2,460.4
				Cloruro de potasio	4.06	222.0	901.3
03.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					4.06
				Descripción: ZONA B-10	Área 3D(ha): 4.06		
03.04.03.02.02	ZONA B-11						
03.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011	m					1,565.75
				Descripción: ZONA B-11		Perimetro (m): 1,565.8	Long total(m): 1,565.8
03.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					10,217.52
03.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					10,217.52
03.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					10,217.5
				Descripción: ZONA B-11	Área 3D(ha): 12.34	kg/ha	total(kg)
				Superfosfato Triple	12.34	606.0	7,478.0
				Cloruro de potasio	12.34	222.0	2,739.5
03.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					12.34
				Descripción: ZONA B-11	Área 3D(ha): 12.34		
03.04.03.02.03	ZONA B-12						
03.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012	m					1,469.73
				Descripción: ZONA B-12		Perimetro (m): 1,469.7	Long total(m): 1,469.7
03.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					9,977.40
03.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					9,977.40
03.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg					9,977.4
				Descripción: ZONA B-12	Área 3D(ha): 12.05	kg/ha	total(kg)
				Superfosfato Triple	12.05	606.0	7,302.3
				Cloruro de potasio	12.05	222.0	2,675.1
03.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha					12.05
				Descripción: ZONA B-12	Área 3D(ha): 12.05		
03.04.03.02.04	ZONA B-13						
03.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m					2,630.82

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Subgerencia de Infraestructura Relaves y Depuración Andahua Coordinador de Ingeniería V°B°

CARLOS EDUARDO [illegible] INGENIERO CIVIL CIP N° 79187

JOSE LUIS [illegible] INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis Espinoza Salas Gerente General

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-13		2,630.8	2,630.8	
03.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						30,511.80
03.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						30,511.80
03.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						30,511.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-13	36.85			
				Superfosfato Triple	36.85	606.0	22,331.1	
				Cloruro de potasio	36.85	222.0	8,180.7	
03.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						36.85
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-13	36.85			
03.04.03.02.05	ZONA B-14							
03.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						3,464.09
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-14		3,464.1	3,464.1	
03.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						47,220.84
03.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						47,220.84
03.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						47,220.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-14	57.03			
				Superfosfato Triple	57.03	606.0	34,560.2	
				Cloruro de potasio	57.03	222.0	12,660.7	
03.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						57.03
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-14	57.03			
03.04.03.02.06	ZONA B-15							
03.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						4,073.34
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-15		4,073.3	4,073.3	
03.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						34,941.60
03.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						34,941.60
03.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						34,941.6
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-15	42.20			
				Superfosfato Triple	42.20	606.0	25,573.2	
				Cloruro de potasio	42.20	222.0	9,368.4	
03.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						42.20
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-15	42.20			
03.04.03.02.07	ZONA B-16							
03.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						4,586.84
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-16		4,586.8	4,586.8	
03.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						22,049.64
03.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						22,049.64
03.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						22,049.6
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-16	26.63			
				Superfosfato Triple	26.63	606.0	16,137.8	
				Cloruro de potasio	26.63	222.0	5,911.9	
03.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						26.63
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-16	26.63			
03.04.03.02.08	ZONA B-17							
03.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						4,313.65
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-17		4,313.7	4,313.7	
03.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						6,955.20
03.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						6,955.20
03.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						6,955.2
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-17	8.40			
				Superfosfato Triple	8.40	606.0	5,090.4	
				Cloruro de potasio	8.40	222.0	1,864.8	
03.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						8.40
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-17	8.40			
03.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA							
03.04.03.03.01	ZONA B-10							
03.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						7,823.62
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010				Total(kg)			
					7,823.62			
03.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						7,823.62
03.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						7,823.6
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaves Pilcayo Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SAMUEL RAMOS TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79157

JOSE LUIS MONTALVO MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 140254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Egoavil Gerente General Ing. Geotecnista

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				ZONA B-10	4.06			
				Urea	4.06	87.0	353.2	
				Materia Orgánica	4.06	1,840.0	7,470.4	
03.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						4.06
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-10	4.06			
03.04.03.03.02	ZONA B-11							
03.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						23,779.18
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011				Total(kg) 23,779.18			
03.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						23,779.18
03.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						23,779.2
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-11	12.34			
				Urea	12.34	87.0	1,073.6	
				Materia Orgánica	12.34	1,840.0	22,705.6	
03.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						12.34
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-11	12.34			
03.04.03.03.03	ZONA B-12							
03.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						23,220.35
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012				Total(kg) 23,220.35			
03.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						23,220.35
03.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						23,220.4
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-12	12.05			
				Urea	12.05	87.0	1,048.4	
				Materia Orgánica	12.05	1,840.0	22,172.0	
03.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						12.05
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-12	12.05			
03.04.03.03.04	ZONA B-13							
03.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						71,009.95
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013				Total(kg) 71,009.95			
03.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						71,009.95
03.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						71,010.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-13	36.85			
				Urea	36.85	87.0	3,206.0	
				Materia Orgánica	36.85	1,840.0	67,804.0	
03.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						36.85
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-13	36.85			
03.04.03.03.05	ZONA B-14							
03.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						109,896.81
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014				Total(kg) 109,896.81			
03.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						109,896.81
03.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						109,896.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-14	57.03			
				Urea	57.03	87.0	4,961.6	
				Materia Orgánica	57.03	1,840.0	104,935.2	
03.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						57.03
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-14	57.03			
03.04.03.03.06	ZONA B-15							
03.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						81,319.40
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015				Total(kg) 81,319.40			
03.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						81,319.40
03.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						81,319.4
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-15	42.20			
				Urea	42.20	87.0	3,671.4	
				Materia Orgánica	42.20	1,840.0	77,648.0	
03.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						42.20
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-15	42.20			
03.04.03.03.07	ZONA B-16							
03.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA	kg						51,316.01
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016				Total(kg) 51,316.01			
03.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						51,316.01
03.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg						51,316.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-16	26.63			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Elaborado Andahua Coordinador de Implementación Proyectos V°B°

CARLOS DAMIAN PACHAS TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 78918

JOSE LUIS MUNICA MACEDO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				Urea	26.63	87.0	2,316.8	
				Materia Orgánica	26.63	1,840.0	48,999.2	
								26.63
03.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-16	26.63			
03.04.03.03.08	ZONA B-17							16,186.80
03.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017	kg			Total(kg) 16,186.80			
								16,186.80
03.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						16,186.8
03.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-17	8.40			
				Urea	8.40	87.0	730.8	
				Materia Orgánica	8.40	1,840.0	15,456.0	
								8.40
03.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-17	8.40			
03.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA							1,412.88
03.04.03.04.01	ZONA B-10							
03.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						1,412.88
03.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-10	4.06	348.0	1,412.9	
								4.06
03.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-10	4.06			
03.04.03.04.02	ZONA B-11							4,294.32
03.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						4,294.32
03.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-11	12.34	348.0	4,294.3	
								12.34
03.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-11	12.34			
03.04.03.04.03	ZONA B-12							4,193.40
03.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						4,193.40
03.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-12	12.05	348.0	4,193.4	
								12.05
03.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-12	12.05			
03.04.03.04.04	ZONA B-13							12,823.80
03.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						12,823.80
03.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-13	36.85	348.0	12,823.8	
								36.85
03.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-13	36.85			
03.04.03.04.05	ZONA B-14							19,846.44
03.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						19,846.44
03.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-14	57.03	348.0	19,846.4	
								57.03
03.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-14	57.03			
03.04.03.04.06	ZONA B-15							14,685.60
03.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						14,685.60
03.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-15	42.20	348.0	14,685.6	
								42.20
03.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-15	42.20			
03.04.03.04.07	ZONA B-16							9,267.24
03.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						9,267.24
03.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016	kg		Descripción	Área 3D(ha)	Kg úrea/ha	Total kg	
				ZONA B-16	26.63	348.0	9,267.2	
								26.63
03.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-16	26.63			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 111254

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.04.03.04.08	ZONA B-17							2,923.20
03.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						2,923.20
03.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg						
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017			Descripción ZONA B-17	Área 3D(ha) 8.40	Kg Urea/ha 348.0	Total kg 2,923.2	
03.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha						8.40
				Descripción ZONA B-17	Área 3D(ha) 8.40			
03.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES							
03.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA							
03.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS							94.78
03.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10	kg						
	ZONA B-10							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010			Descripción ZONA B-10	Total(kg) 94.8			
03.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11	kg						288.08
	ZONA B-11							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011			Descripción ZONA B-11	Total(kg) 288.1			
03.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12	kg						282.69
	ZONA B-12							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012			Descripción ZONA B-12	Total(kg) 282.7			
03.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13	kg						864.50
	ZONA B-13							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013			Descripción ZONA B-13	Total(kg) 864.5			
03.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14	kg						1,337.92
	ZONA B-14							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014			Descripción ZONA B-14	Total(kg) 1,337.9			
03.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15	kg						975.45
	ZONA B-15							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015			Descripción ZONA B-15	Total(kg) 975.5			
03.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16	kg						621.68
	ZONA B-16							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016			Descripción ZONA B-16	Total(kg) 621.7			
03.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17	kg						196.10
	ZONA B-17							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017			Descripción ZONA B-17	Total(kg) 196.1			
03.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL							
03.05.01.02.01	ZONA B-10							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010							
	Suministro de semillas para ZONA B-10			Semillas (kg)	94.8			
	Suministro de esquejes para ZONA B-10			Esquejes (und)	5,189.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-10			Plantones (und)	284.0			
03.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						94.78
03.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						5,189.00
03.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						284.00
03.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						284.00
03.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						94.78
03.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						284.00
03.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						94.78
03.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						5,189.00
03.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						284.00
03.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						94.78
03.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						5,189.00
03.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						284.00
03.05.01.02.02	ZONA B-11							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011							
	Suministro de semillas para ZONA B-11			Semillas (kg)	288.1			
	Suministro de esquejes para ZONA B-11			Esquejes (und)	15,771.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-11			Plantones (und)	1,552.0			
03.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						288.08
03.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						15,771.00
03.05.01.02.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						1,552.00
03.05.01.02.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						1,552.00
03.05.01.02.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						288.08

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Alvarez Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PAUCAR TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 77188

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. LUIS E. Espinoza Cornejo Gerente General RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							
	PLANILLA DE METRADOS						FECHA	Dic-21
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.05.01.02.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						1,552.00
03.05.01.02.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						288.08
03.05.01.02.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						15,771.00
03.05.01.02.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,552.00
03.05.01.02.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						288.08
03.05.01.02.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						15,771.00
03.05.01.02.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						1,552.00
03.05.01.02.03	ZONA B-12							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012							
	Suministro de semillas para ZONA B-12		Semillas (kg)	282.7				
	Suministro de esquejes para ZONA B-12		Esquejes (und)	15,400.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-12		Plantones (und)	1,776.0				
03.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						282.69
03.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						15,400.00
03.05.01.02.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						1,776.00
03.05.01.02.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						1,776.00
03.05.01.02.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						282.69
03.05.01.02.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						1,776.00
03.05.01.02.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						282.69
03.05.01.02.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						15,400.00
03.05.01.02.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,776.00
03.05.01.02.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						282.69
03.05.01.02.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						15,400.00
03.05.01.02.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						1,776.00
03.05.01.02.04	ZONA B-13							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013							
	Suministro de semillas para ZONA B-13		Semillas (kg)	864.5				
	Suministro de esquejes para ZONA B-13		Esquejes (und)	47,094.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-13		Plantones (und)					
03.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						864.50
03.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						47,094.00
03.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						864.50
03.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						864.50
03.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						47,094.00
03.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						864.50
03.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						47,094.00
03.05.01.02.05	ZONA B-14							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014							
	Suministro de semillas para ZONA B-14		Semillas (kg)	1,337.9				
	Suministro de esquejes para ZONA B-14		Esquejes (und)	72,884.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-14		Plantones (und)					
03.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						1,337.92
03.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						72,884.00
03.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						1,337.92
03.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						1,337.92
03.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						72,884.00
03.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						1,337.92
03.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						72,884.00
03.05.01.02.06	ZONA B-15							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015							
	Suministro de semillas para ZONA B-15		Semillas (kg)	975.5				
	Suministro de esquejes para ZONA B-15		Esquejes (und)	53,932.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-15		Plantones (und)					
03.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						975.45
03.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						53,932.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinación de Ingeniería de Proyectos V°B° Rafael Ricardo Andahua

CARLOS SIMON FAUSTINO TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 77135

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 176254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536805700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						975.45
03.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						975.45
03.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						53,932.00
03.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						975.45
03.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						53,932.00
03.05.01.02.07	ZONA B-16							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016							
	Suministro de semillas para ZONA B-16		Semillas (kg)	621.7				
	Suministro de esquejes para ZONA B-16		Esquejes (und)	34,033.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-16		Plantones (und)					
03.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						621.68
03.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						34,033.00
03.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						621.68
03.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						621.68
03.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						34,033.00
03.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						621.68
03.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						34,033.00
03.05.01.02.08	ZONA B-17							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017							
	Suministro de semillas para ZONA B-17		Semillas (kg)	196.1				
	Suministro de esquejes para ZONA B-17		Esquejes (und)	10,735.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-17		Plantones (und)					
03.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						196.10
03.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						10,735.00
03.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						196.10
03.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						196.10
03.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						10,735.00
03.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						196.10
03.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						10,735.00
03.05.01.03	CERCOS TEMPORALES							14,030.80
03.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						
	Codigo del Plano:			Descripción	Perimetro (m)			
	GE-HNC-ET-CT-07-009			Cerco 9	3094.70			
	GE-HNC-ET-CT-07-010			Cerco 10	2717.20			
	GE-HNC-ET-CT-07-011			Cerco 11	2310.90			
	GE-HNC-ET-CT-07-012			Cerco 12	3173.30			
	GE-HNC-ET-CT-07-013			Cerco 13	2734.70			
03.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m						14,030.80
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-CT-07-009			Cerco 9	3094.70			
	GE-HNC-ET-CT-07-010			Cerco 10	2717.20			
	GE-HNC-ET-CT-07-011			Cerco 11	2310.90			
	GE-HNC-ET-CT-07-012			Cerco 12	3173.30			
	GE-HNC-ET-CT-07-013			Cerco 13	2734.70			
03.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und						33.00
	Codigo del Plano:			Descripción	Cantidad			
	GE-HNC-ET-CT-07-009			Cerco 9	7.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-010			Cerco 10	7.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-011			Cerco 11	6.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-012			Cerco 12	8.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-013			Cerco 13	5.00			
03.05.01.04	RECALCE							
03.05.01.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA							5.00
03.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10	und						
	ZONA B-10			Descripción	Área 3D(ha)	5.0		
				ZONA B-10	4.06			
03.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11	und						13.00
	ZONA B-11			Descripción	Área 3D(ha)	13.0		
				ZONA B-11	12.34			
03.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12	und						13.00
	ZONA B-12			Descripción	Área 3D(ha)	13.0		
				ZONA B-12	12.05			
03.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13	und						37.00
	ZONA B-13			Descripción	Área 3D(ha)	37.0		
				ZONA B-13	36.85			
03.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14	und						58.00
	ZONA B-14			Descripción	Área 3D(ha)	58.0		
				ZONA B-14	57.03			
03.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15	und						43.00
	ZONA B-15			Descripción	Área 3D(ha)	43.0		
				ZONA B-15	42.20			
03.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16	und						27.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ing. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 75595

JOSE LUIS MAGPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis Enrique Rojas Gerente General RUC: 20536885700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.			
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	ZONA B-16			Descripción ZONA B-16	Área 3D(ha) 26.63	27.0		
03.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17	und						9.00
	ZONA B-17			Descripción ZONA B-17	Área 3D(ha) 8.40	9.0		
03.05.01.04.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE							
03.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-10	kg						18.96
	ZONA B-10							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010		Descripción ZONA B-10	Total(kg) 94.8	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 19.0		
03.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-11	kg						57.62
	ZONA B-11							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011		Descripción ZONA B-11	Total(kg) 288.1	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 57.6		
03.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-12	kg						56.54
	ZONA B-12							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012		Descripción ZONA B-12	Total(kg) 282.7	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 56.5		
03.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-13	kg						172.90
	ZONA B-13							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013		Descripción ZONA B-13	Total(kg) 864.5	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 172.9		
03.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-14	kg						267.58
	ZONA B-14							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014		Descripción ZONA B-14	Total(kg) 1,337.9	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 267.6		
03.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-15	kg						195.09
	ZONA B-15							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015		Descripción ZONA B-15	Total(kg) 975.5	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 195.1		
03.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-16	kg						124.34
	ZONA B-16							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016		Descripción ZONA B-16	Total(kg) 621.7	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 124.3		
03.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-17	kg						39.22
	ZONA B-17							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017		Descripción ZONA B-17	Total(kg) 196.1	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 39.2		
03.05.01.04.03	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE							
03.05.01.04.03.01	ZONA B-10							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010							
	Suministro de semillas para ZONA B-10		Semillas (kg)	Cantidad 94.8	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 19.0		
	Suministro de esquejes para ZONA B-10		Esquejes (und)	5,189.0	80%	1,038.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-10		Plantones (und)	284.0	80%	57.0		
03.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						18.96
03.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						1,038.00
03.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						57.00
03.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						57.00
03.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						18.96
03.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						57.00
03.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						18.96
03.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,038.00
03.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						57.00
03.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						18.96
03.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						1,038.00
03.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						57.00
03.05.01.04.03.02	ZONA B-11							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011							
	Suministro de semillas para ZONA B-11		Semillas (kg)	Cantidad 288.1	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 57.6		
	Suministro de esquejes para ZONA B-11		Esquejes (und)	15,771.0	80%	3,155.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-11		Plantones (und)	1,552.0	80%	311.0		
03.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						57.62
03.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						3,155.00
03.05.01.04.03.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						311.00
03.05.01.04.03.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						311.00
03.05.01.04.03.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						57.62
03.05.01.04.03.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						311.00
03.05.01.04.03.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						57.62
03.05.01.04.03.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						3,155.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SEBASTIAN FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79755

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis A. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538887070

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							
	PLANILLA DE METRADOS					FECHA Dic-21	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.05.01.04.03.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						311.00
03.05.01.04.03.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						57.62
03.05.01.04.03.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						3,155.00
03.05.01.04.03.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						311.00
03.05.01.04.03.03	ZONA B-12							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-12		Semillas (kg)	282.7	80%	56.5		
	Suministro de esquejes para ZONA B-12		Esquejes (und)	15,400.0	80%	3,080.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-12		Plantones (und)	1,776.0	80%	356.0		
03.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						56.54
03.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						3,080.00
03.05.01.04.03.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						356.00
03.05.01.04.03.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						356.00
03.05.01.04.03.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						56.54
03.05.01.04.03.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						356.00
03.05.01.04.03.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						56.54
03.05.01.04.03.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						3,080.00
03.05.01.04.03.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						356.00
03.05.01.04.03.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						56.54
03.05.01.04.03.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						3,080.00
03.05.01.04.03.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						356.00
03.05.01.04.03.04	ZONA B-13							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-13		Semillas (kg)	864.5	80%	172.9		
	Suministro de esquejes para ZONA B-13		Esquejes (und)	47,094.0	80%	9,419.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-13		Plantones (und)		80%			
03.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						172.90
03.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						9,419.00
03.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						172.90
03.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						172.90
03.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						9,419.00
03.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						172.90
03.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						9,419.00
03.05.01.04.03.05	ZONA B-14							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-14		Semillas (kg)	1,337.9	80%	267.6		
	Suministro de esquejes para ZONA B-14		Esquejes (und)	72,884.0	80%	14,577.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-14		Plantones (und)		80%			
03.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						267.58
03.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						14,577.00
03.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						267.58
03.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						267.58
03.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						14,577.00
03.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						267.58
03.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						14,577.00
03.05.01.04.03.06	ZONA B-15							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-15		Semillas (kg)	975.5	80%	195.1		
	Suministro de esquejes para ZONA B-15		Esquejes (und)	53,932.0	80%	10,787.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-15		Plantones (und)		80%			
03.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						195.09
03.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						10,787.00
03.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						195.09
03.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						195.09
03.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						10,787.00
03.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						195.09

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PAPA QUISPE INGENIERO CIVIL CIP N° 79181

JOSE LUIS MALPICA BATED INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113284

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC 20555555555

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
03.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						10,787.00
03.05.01.04.03.07	ZONA B-16							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-16		Semillas (kg)	621.7	60%	124.3		
	Suministro de esquejes para ZONA B-16		Esquejes (und)	34,033.0	60%	6,807.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-16		Plantones (und)		60%			
03.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						124.34
03.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						6,807.00
03.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						124.34
03.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						124.34
03.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						6,807.00
03.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						124.34
03.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						6,807.00
03.05.01.04.03.08	ZONA B-17							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-17		Semillas (kg)	196.1	60%	39.2		
	Suministro de esquejes para ZONA B-17		Esquejes (und)	10,735.0	60%	2,147.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-17		Plantones (und)		60%			
03.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						39.22
03.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						2,147.00
03.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						39.22
03.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						39.22
03.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						2,147.00
03.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						39.22
03.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						2,147.00
03.05.01.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE							
03.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-10	und						5.00
	ZONA B-10			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-10	4.06	5.0		
03.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-11	und						13.00
	ZONA B-11			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-11	12.34	13.0		
03.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-12	und						13.00
	ZONA B-12			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-12	12.05	13.0		
03.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-13	und						37.00
	ZONA B-13			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-13	36.85	37.0		
03.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-14	und						58.00
	ZONA B-14			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-14	57.03	58.0		
03.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-15	und						43.00
	ZONA B-15			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-15	42.20	43.0		
03.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-16	und						27.00
	ZONA B-16			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-16	26.63	27.0		
03.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-17	und						9.00
	ZONA B-17			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-17	8.40	9.0		
04	SECTOR-03							
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2						8,638.61
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho via(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,191.36	3.6	4,288.9	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	811.49	3.6	2,921.4	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95		478.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27		509.3	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13		441.1	
04.01.02	SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES	mes	14.00				14.0	14.00
04.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00				1.0	1.00
04.01.04	FLETE							
04.01.04.01	FLETE DE MATERIALES TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ton					1,476.6	1,476.55
04.01.04.02	FLETE DE MATERIALES RURAL	ton					3,477.4	3,477.36
04.02	OBRAS PROVISIONALES							

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMEON FUSTAMANTE TUCSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79122

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 112264

G&E LABORATORY S.A. Luis Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538887010

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.02.01	HABILITACION DE PLATAFORMAS							
04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA PLATAFORMAS	ha						0.14
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Área 2D(ha)		
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95	0.05		
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27	0.05		
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13	0.04		
04.02.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						1,565.99
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	523.19			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	699.59			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	343.21			
04.02.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						671.14
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	224.23			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	299.82			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	147.09			
04.02.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						13.96
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	6.15			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	5.87			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	1.94			
04.02.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						671.14
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	224.23			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	299.82			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	147.09			
04.02.01.06	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2						1,428.35
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13			
04.02.01.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						267.82
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	71.69	1.25	89.6	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	76.39	1.25	95.5	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	66.17	1.25	82.7	
04.02.01.08	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						1,428.35
	Codigo del Plano:			Descripción	Área (m2)			
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95			
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27			
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13			
04.03	ACCESOS							
04.03.01	REHABILITACIÓN DE VÍA VEHICULAR							
04.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						868.17
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	868.17			
04.03.01.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						1,379.02
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	1,379.02			
04.03.01.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						591.01
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	591.01			
04.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						965.31
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	965.31			
04.03.01.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						307.82
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	246.25	1.25	307.8	
04.03.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						246.25
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	246.25			
04.03.01.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						1,004.71
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	1,004.71			
04.03.01.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						586.01
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	468.81	1.25	586.0	
04.03.01.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						3,125.41
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-012			VS-01	868.17	3.6	3,125.4	
04.03.02	APERTURA DE VÍA VEHICULAR							
04.03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ACCESOS	m						2,002.85
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,191.36			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	811.49			
04.03.02.02	CORTE EN SUELO CON EQUIPO PESADO	m3						3,507.10
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	2,240.15			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	1,266.94			
04.03.02.03	CORTE EN ROCA CON EQUIPO PESADO	m3						1,031.06
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	488.08			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	542.98			
04.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3						2,454.97
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno propio (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,568.11			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	886.86			

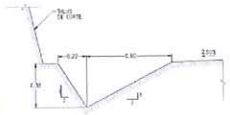
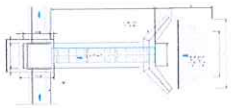
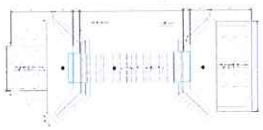
ACTIVOS MINEROS S.A.C. Residente de Proyectos Coordinador de Ingeniería V°B° Rolando Alizarro Andahua

CARLOS SIMON RAFAEL OSSO INGENIERO CIVIL CIP N° 112254

JOSE LUIS MUÑICA OSSO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 112254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20508887070

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.03.02.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO Dprom=29 km	m3						3,232.53
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,287.39	1.25	1,609.2	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	721.46	2.25	1,623.3	
04.03.02.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3						2,008.86
	Codigo del Plano:			Descripción	Relleno préstamo (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,287.39			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	721.46			
04.03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE INERTE Dprom=9 km	m3						1,031.06
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)			
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	488.08			
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	542.98			
04.03.02.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Dprom=29 km	m3						2,064.01
	Codigo del Plano:			Descripción	Vol afirmado (m3)	Esponjamiento	Vol transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	643.33	1.25	804.2	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	559.93	2.25	1,259.8	
04.03.02.09	CAPA DE RODADURA (e=0.15m)	m2						8,021.75
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)	Ancho vía(m)	Área 2D(m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	1,191.36	3.6	4,288.9	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	811.49	4.6	3,732.9	
04.03.03	DRENAJE							
04.03.03.01	CORTE Y PERFILADO DE CUNETA	m3						339.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Longitud (m)	Área sección (m2)	Volumen (m3)		
	GE-HNC-ET-AC-02-004		VP-02C	1,198.29	0.12	143.8		
	GE-HNC-ET-AC-02-009		VP-06B	794.19	0.12	95.3		
	GE-HNC-ET-AC-02-012		VS-01	835.18	0.12	100.2		
								
	Sección Tipica de Cuneta Tipico - Plano de Referencia: GE-HNC-ET-DG-08-05							
04.03.03.02	ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m	und						3.00
	(Ver Anexo 4 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-004		VP-02C	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-009		VP-06B	1.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-012		VS-01	1.00				
								
	Detalle Tipico de Alcantarilla de alivio- Plano de Referencia: GE-MCV-ET-DG-08-05							
04.03.03.03	ALCANTARILLA DE PASO Ø0.60m	und						6.00
	(Ver Anexo 3 - Sustento de metrados de Drenaje)							
	Codigo del Plano:			Cantidad				
	GE-HNC-ET-AC-02-004		VP-02C	4.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-009		VP-06B	2.00				
	GE-HNC-ET-AC-02-012		VS-01	0.00				
								
04.03.04	DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES DE APERTURA DE VÍAS Y PLATAFORMAS							
04.03.04.01	TRANSPORTE DE SUELO DE COBERTURA Dprom=5 km	m3						1,079.83
	ACCESOS			Esponjamiento	1.25			
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho vía(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004		VP-02C	1,191.36	3.6	0.1	536.1	
	GE-HNC-ET-AC-02-009		VP-06B	811.49	3.6	0.1	365.2	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95	0.1	59.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27	0.1	63.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13	0.1	55.1	
04.03.04.02	TRANSPORTE DE SUELOS EXCEDENTES Dprom=5 km	m3						3,255.20
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C	672.0	1.25	840.06	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B	380.1	1.25	475.10	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Volumen (m3)	Esponjamiento	Volumen transporte (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	517.0	1.25	646.31	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	693.7	1.25	867.15	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	341.3	1.25	426.59	
04.03.04.03	RELLENO DE SUELOS EXCEDENTES EN DEPÓSITO	m3						2,604.16
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004			VP-02C			672.0	
	GE-HNC-ET-AC-02-009			VP-06B			380.1	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción			Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10			517.0	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11			693.7	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12			341.3	
04.03.04.04	PERFILADO Y NIVELACIÓN CON MÁQUINA	m2						1,413.50
	Codigo del Plano:						Área (m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-037						1,413.5	
04.03.04.05	COLOCACIÓN DE SUELO DE COBERTURA	m3						863.86
	ACCESOS							
	Codigo del Plano:		Descripción	Longitud (m)	Ancho vía(m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-AC-02-004		VP-02C	1,191.36	3.6	0.1	428.9	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON PAREDES TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76128

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 172624

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20566666666

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-AC-02-009		VP-06B	811.49	3.6	0.1	292.1	
	PLATAFORMAS							
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 2D(m2)	Espesor (m)	Volumen (m3)	
	GE-HNC-ET-PV-01-012			Z-acopio 10	477.95	0.1	47.8	
	GE-HNC-ET-PV-01-013			Z-acopio 11	509.27	0.1	50.9	
	GE-HNC-ET-PV-01-014			Z-acopio 12	441.13	0.1	44.1	
04.03.04.06	SEMBRADO DE TERRENO	m2						1,413.50
	Codigo del Plano:						Área (m2)	
	GE-HNC-ET-AC-02-037						1,413.5	
04.04	ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS							
04.04.01	ESTABILIDAD FÍSICA							
04.04.01.01	CONSTRUCCION DE MUROS DE RETENCIÓN							
04.04.01.01.01	ZONA T-01							
04.04.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						636.32
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA T-01		636.3	636.3	
04.04.01.01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DEL TERRENO	ha						1.81
	Codigo del Plano:			Descripción	Área 3D(ha)			
	GE-HNC-ET-EF-03-001			ZONA T-01	1.81			
04.04.01.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE MUROS	m						495.00
				#¡REF!		Long(m)	Long total(m)	
	ZONA T-01			Muro-01		39.00	495.0	
						39.00		
				Muro-02		63.00		
						66.00		
				Muro-03		84.00		
						90.00		
				Muro-04		57.00		
						57.00		
04.04.01.01.01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS (CORTE EN LA BASE)	m3						103.95
	Codigo del Plano:			#¡REF!	Long total(m)	Area secc. Corte(m2)	Vol. Corte (m3)	
	GE-HNC-ET-EF-03-001			Muros-zona T-02	495.00	0.210	104	
	Sección Tipica - Plano de referencia: GE-HNC-ET-DG-08-003							
04.04.01.01.01.05	TRANSPORTE DE PIEDRA Dprom=29 km	m3						618.75
					Esponjamiento	Vol Piedra(m3)	Vol transporte (m3)	
					1.25	495.00	618.8	
04.04.01.01.01.06	ACARREO DE PIEDRA PARA GAVIÓN Dprom=150m	m3						495.00
					Esponjamiento	Vol Piedra(m3)	Vol acarreo(m3)	
					1.00	495.00	495.0	
04.04.01.01.01.07	SUMNISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2						990.00
	Codigo del Plano:			Largo	Ancho	Area (m2)		
	GE-HNC-ET-EF-03-001			495.00	2.00	990.0		
	Sección Tipica - Plano de referencia: GE-HNC-ET-DG-08-003							
04.04.01.01.01.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA EN CAJA DE GAVIÓN: 3.00 x 1.00 x 1.00m	m3						495.00
				Base menor(m)	Altura(m)	Longitud(m)	Volumen(m)	
	Detalle tipico - Plano de referencia: GE-HNC-ET-DG-08-003			1.00	1.00	495.0	495.0	
04.04.02	ESTABILIDAD HIDROLÓGICA							
04.04.02.01	CONSTRUCCIÓN DE DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN							
04.04.02.01.01	ZONA H-18							
04.04.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						768.55
	Codigo del Plano:			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
	GE-HNC-ET-EH-04-018			ZONA H-18		766.6	766.6	
04.04.02.01.01.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m						1,203.95
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)		
			ZONA H-18	23.00	3.18	1,203.9		
04.04.02.01.01.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3						291.35
	Pendiente terreno		Descripción	Área 3D(ha)	Long total (m)	Área sección(m2)	Volumen(m3)	
	15% - 25%		ZONA H-18	3.18	1,203.9	0.242	291.4	
	ZANJA TIPO IIA							
04.04.02.01.01.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS	m2						3,486.62
	Pendiente terreno		Descripción	Área 3D(ha)	Ancho (m)	Long total (m)	Total(m)	
	15% - 25%		ZONA H-18	3.18	2.90	1,203.9	3,486.62	
04.04.02.01.02	ZONA H-19							
04.04.02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m						1,580.61
	Codigo del Plano:			Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
	GE-HNC-ET-EH-04-019			ZONA H-19		1,580.6	1,580.6	
04.04.02.01.02.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m						4,425.45
			Descripción	Distancia @	Área 3D(ha)	Long total (m)		
			ZONA H-19	23.00	10.39	4,425.5		
04.04.02.01.02.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN	m3						1,070.96
	Pendiente terreno		Descripción	Área 3D(ha)	Long total (m)	Área sección(m2)	Volumen(m3)	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Arbulú Pita Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

Carlos Sebastián Palomino Tasso INGENIERO CIVIL CIP N° 76187

José Luis Mauricio Rojas INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

GAE LABORATORY S.A. Luis Espinoza Rojas Gerente General

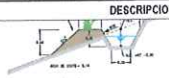
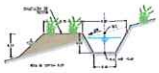
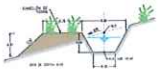
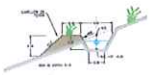
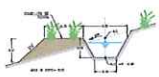
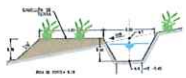
	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN		FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.				
	PLANILLA DE METRADOS		Dic-21					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	15% - 25% ZANJA TIPO IIA		ZONA H-19	10.39	4,425.5	0.242	1,071.0	
04.04.02.01.02.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-19	Área 3D(ha) 10.39	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 4,425.5	Total(m) 12,816.11	12,816.11
04.04.02.01.03 04.04.02.01.03.01	ZONA H-20 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-020	m		Descripción ZONA H-20		Perimetro (m) 716.6	Long total(m) 716.6	716.56
04.04.02.01.03.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-20	Distancia @ 23.00	Área 3D(ha) 2.55	Long total (m) 1,179.0		1,179.00
04.04.02.01.03.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 15% - 25% ZANJA TIPO IIA	m3	Descripción ZONA H-20	Área 3D(ha) 2.55	Long total (m) 1,179.0	Área sección(m2) 0.242	Volumen(m3) 285.3	285.32
04.04.02.01.03.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-20	Área 3D(ha) 2.55	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 1,179.0	Total(m) 3,414.40	3,414.40
04.04.02.01.04 04.04.02.01.04.01	ZONA H-21 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-021	m		Descripción ZONA H-21		Perimetro (m) 1,582.8	Long total(m) 1,582.8	1,582.82
04.04.02.01.04.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-21	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 5.05	Long total (m) 3,889.0		3,889.04
04.04.02.01.04.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III	m3	Descripción ZONA H-21	Área 3D(ha) 5.05	Long total (m) 3,889.0	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 556.1	556.13
04.04.02.01.05 04.04.02.01.05.01	ZONA H-22 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-022	m		Descripción ZONA H-22		Perimetro (m) 1,046.5	Long total(m) 1,046.5	1,046.48
04.04.02.01.05.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-22	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 3.79	Long total (m) 2,168.1		2,168.06
04.04.02.01.05.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB	m3	Descripción ZONA H-22	Área 3D(ha) 3.79	Long total (m) 2,168.1	Área sección(m2) 0.247	Volumen(m3) 535.5	535.51
04.04.02.01.05.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-22	Área 3D(ha) 3.79	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 2,168.1	Total(m) 6,094.41	6,094.41
04.04.02.01.06 04.04.02.01.06.01	ZONA H-23 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-023	m		Descripción ZONA H-23		Perimetro (m) 799.8	Long total(m) 799.8	799.83
04.04.02.01.06.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-23	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 3.32	Long total (m) 2,230.4		2,230.43
04.04.02.01.06.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III	m3	Descripción ZONA H-23	Área 3D(ha) 3.32	Long total (m) 2,230.4	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 319.0	318.95
04.04.02.01.07 04.04.02.01.07.01	ZONA H-24 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-024	m		Descripción ZONA H-24		Perimetro (m) 1,379.7	Long total(m) 1,379.7	1,379.72
04.04.02.01.07.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-24	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 8.22	Long total (m) 6,060.7		6,060.68
04.04.02.01.07.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III	m3	Descripción ZONA H-24	Área 3D(ha) 8.22	Long total (m) 6,060.7	Área sección(m2) 0.143	Volumen(m3) 866.7	866.68

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SERGIO RAFAEL ROSSO INGENIERO CIP N° 79191

JOSE LUIS MARTICH NAITO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis A. Espinoza Rojas Gerente General

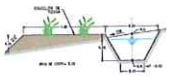
	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS							Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
									
04.04.02.01.08	ZONA H-25								1,927.02
04.04.02.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-025	m		Descripción ZONA H-25		Perimetro (m) 1,927.0		Long total(m) 1,927.0	
04.04.02.01.08.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							6,980.01
			Descripción ZONA H-25	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 13.49	Long total (m) 6,980.0			
04.04.02.01.08.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-25	Área 3D(ha) 13.49	Long total (m) 6,980.0	Área sección(m2) 0.247		Volumen(m3) 1,724.1	1,724.06
04.04.02.01.08.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-25	Área 3D(ha) 13.49	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 6,980.0		Total(m) 19,620.81	19,620.81
04.04.02.01.09	ZONA H-26								1,560.59
04.04.02.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-026	m		Descripción ZONA H-26		Perimetro (m) 1,560.6		Long total(m) 1,560.6	
04.04.02.01.09.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							8,651.98
			Descripción ZONA H-26	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 15.78	Long total (m) 8,652.0			
04.04.02.01.09.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-26	Área 3D(ha) 15.78	Long total (m) 8,652.0	Área sección(m2) 0.247		Volumen(m3) 2,137.0	2,137.04
04.04.02.01.09.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-26	Área 3D(ha) 15.78	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 8,652.0		Total(m) 24,320.71	24,320.71
04.04.02.01.10	ZONA H-27								1,117.83
04.04.02.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-027	m		Descripción ZONA H-27		Perimetro (m) 1,117.8		Long total(m) 1,117.8	
04.04.02.01.10.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							4,047.40
			Descripción ZONA H-27	Distancia @ 12.00	Área 3D(ha) 4.88	Long total (m) 4,047.4			
04.04.02.01.10.03	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACIÓN (INCLUYE CONFORMACIÓN DE CAMELLON) Pendiente terreno 35% - 45% ZANJA TIPO III 	m3	Descripción ZONA H-27	Área 3D(ha) 4.88	Long total (m) 4,047.4	Área sección(m2) 0.143		Volumen(m3) 578.8	578.78
04.04.02.01.11	ZONA H-28								1,458.67
04.04.02.01.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-028	m		Descripción ZONA H-28		Perimetro (m) 1,458.7		Long total(m) 1,458.7	
04.04.02.01.11.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							5,781.02
			Descripción ZONA H-28	Distancia @ 17.00	Área 3D(ha) 9.32	Long total (m) 5,781.0			
04.04.02.01.11.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 25% - 35% ZANJA TIPO IIB 	m3	Descripción ZONA H-28	Área 3D(ha) 9.32	Long total (m) 5,781.0	Área sección(m2) 0.247		Volumen(m3) 1,427.9	1,427.91
04.04.02.01.11.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 25% - 35%	m2	Descripción ZONA H-28	Área 3D(ha) 9.32	Ancho (m) 2.81	Long total (m) 5,781.0		Total(m) 16,250.44	16,250.44
04.04.02.01.12	ZONA H-29								989.10
04.04.02.01.12.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-029	m		Descripción ZONA H-29		Perimetro (m) 989.1		Long total(m) 989.1	
04.04.02.01.12.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m							1,979.01
			Descripción ZONA H-29	Distancia @ 23.00	Área 3D(ha) 3.87	Long total (m) 1,979.0			
04.04.02.01.12.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 15% - 25% ZANJA TIPO IIA 	m3	Descripción ZONA H-29	Área 3D(ha) 3.87	Long total (m) 1,979.0	Área sección(m2) 0.242		Volumen(m3) 478.9	478.92

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS ALBERTO ESPINOZA CASO INGENIERO CIVIL CIP N° 79198

JOSE LUIS MAGUIÑA PEÑA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas RUC: 20538388760

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYHUACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.			
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.04.02.01.12.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 15% - 25%	m2	Descripción ZONA H-29	Área 3D(ha) 3.87	Ancho (m) 2.90	Long total (m) 1,979.0	Total(m) 5,731.20	5,731.20
04.04.02.01.13 04.04.02.01.13.01	ZONA H-30 TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-030	m		Descripción ZONA H-30		Perimetro (m) 1,186.8	Long total(m) 1,186.8	1,186.82
04.04.02.01.13.02	TRAZO DE LINEAS A NIVEL PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN	m	Descripción ZONA H-30	Distancia @ 30.00	Área 3D(ha) 5.00	Long total (m) 1,914.2		1,914.20
04.04.02.01.13.03	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA DE ZANJA DE INFILTRACIÓN Pendiente terreno 0% - 15% ZANJA TIPO I 	m3	Descripción ZONA H-30	Área 3D(ha) 5.00	Long total (m) 1,914.2	Área sección(m2) 0.327	Volumen(m3) 625.9	625.94
04.04.02.01.13.04	PERFILADO, NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CAMELLON DE ZANJAS Pendiente terreno 0% - 15%	m2	Descripción ZONA H-30	Área 3D(ha) 5.00	Ancho (m) 3.45	Long total (m) 1,914.2	Total(m) 6,602.09	6,602.09
04.04.02.02	SURCOS EN CONTORNO							
04.04.02.02.01 04.04.02.02.01.01	ZONA H-18 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-018	ha		Descripción ZONA H-18	Área 3D(ha) 3.18			3.18
04.04.02.02.01.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-18	Área 3D(ha) 3.18	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 31,800	3.18
04.04.02.02.02 04.04.02.02.02.01	ZONA H-19 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-019	ha		Descripción ZONA H-19	Área 3D(ha) 10.39			10.39
04.04.02.02.02.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-19	Área 3D(ha) 10.39	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 103,900	10.39
04.04.02.02.03 04.04.02.02.03.01	ZONA H-20 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-020	ha		Descripción ZONA H-20	Área 3D(ha) 2.55			2.55
04.04.02.02.03.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-20	Área 3D(ha) 2.55	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 25,500	2.55
04.04.02.02.04 04.04.02.02.04.01	ZONA H-22 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-022	ha		Descripción ZONA H-22	Área 3D(ha) 3.79			3.79
04.04.02.02.04.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-22	Área 3D(ha) 3.79	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 37,900	3.79
04.04.02.02.05 04.04.02.02.05.01	ZONA H-25 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-025	ha		Descripción ZONA H-25	Área 3D(ha) 11.34			11.34
04.04.02.02.05.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-25	Área 3D(ha) 11.34	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 113,400	11.34
04.04.02.02.06 04.04.02.02.06.01	ZONA H-26 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-026	ha		Descripción ZONA H-26	Área 3D(ha) 15.78			15.78
04.04.02.02.06.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-26	Área 3D(ha) 15.78	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 157,800	15.78
04.04.02.02.07 04.04.02.02.07.01	ZONA H-28 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-028	ha		Descripción ZONA H-28	Área 3D(ha) 2.02			2.02
04.04.02.02.07.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-28	Área 3D(ha) 2.02	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 20,200	2.02
04.04.02.02.08 04.04.02.02.08.01	ZONA H-29 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-029	ha		Descripción ZONA H-29	Área 3D(ha) 2.35			2.35
04.04.02.02.08.02	APERTURA DE SURCOS Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002	ha		Descripción ZONA H-29	Área 3D(ha) 2.35	long surco/ha 10,000.0	Long total(m) 23,500	2.35
04.04.02.02.09 04.04.02.02.09.01	ZONA H-30 TRAZO Y REPLANTEO DE SURCOS DE CONTORNO Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EH-04-030	ha		Descripción ZONA H-30	Área 3D(ha) 2.00			2.00
04.04.02.02.09.02	APERTURA DE SURCOS	ha						2.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaveras Andahuaylas Coordinación de Implementación de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76138

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 110254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rosas Gerente General RUC: 20508808700

"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

PLANILLA DE METRADOS

FECHA: Dic-21

ACTIVOS MINEROS S.A.C.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	Plano Detalle de Surcos GE-HNC-ET-DG-08-002			Descripción	Área 3D(ha)	long surco/ha	Long total(m)	
				ZONA H-30	2.00	10,000.0	20,000	
04.04.03	ESTABILIDAD GEOQUÍMICA							
04.04.03.01	ENCALADO DE TERRENOS							
04.04.03.01.01	ZONA G-15							1,019.94
04.04.03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-015	m		Descripción ZONA G-15		Perimetro (m) 1,019.9	Long total(m) 1,019.9	
04.04.03.01.01.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-15	Área 3D(ha) 7.06	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 26.12	26.12
04.04.03.01.01.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-15	Área 3D(ha) 7.06	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 26.12	26.12
04.04.03.01.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-15	Área 3D(ha) 7.06	Dosificación(ton/ha) 3.70	Total(ton) 26.1	26.12
04.04.03.01.02	ZONA G-16							1,913.05
04.04.03.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-016	m		Descripción ZONA G-16		Perimetro (m) 1,913.1	Long total(m) 1,913.1	
04.04.03.01.02.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-16	Área 3D(ha) 20.45	Dosificación(ton/ha) 10.12	Total(ton) 206.90	206.90
04.04.03.01.02.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-16	Área 3D(ha) 20.45	Dosificación(ton/ha) 10.12	Total(ton) 206.90	206.90
04.04.03.01.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-16	Área 3D(ha) 20.45	Dosificación(ton/ha) 10.12	Total(ton) 206.9	206.90
04.04.03.01.03	ZONA G-17							635.11
04.04.03.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-017	m		Descripción ZONA G-17		Perimetro (m) 635.1	Long total(m) 635.1	
04.04.03.01.03.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-17	Área 3D(ha) 2.40	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 2.88	2.88
04.04.03.01.03.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-17	Área 3D(ha) 2.40	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 2.88	2.88
04.04.03.01.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-17	Área 3D(ha) 2.40	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 2.9	2.88
04.04.03.01.04	ZONA G-18							1,207.56
04.04.03.01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-018	m		Descripción ZONA G-18		Perimetro (m) 1,207.6	Long total(m) 1,207.6	
04.04.03.01.04.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-18	Área 3D(ha) 6.23	Dosificación(ton/ha) 4.37	Total(ton) 27.23	27.23
04.04.03.01.04.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-18	Área 3D(ha) 6.23	Dosificación(ton/ha) 4.37	Total(ton) 27.23	27.23
04.04.03.01.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-18	Área 3D(ha) 6.23	Dosificación(ton/ha) 4.37	Total(ton) 27.2	27.23
04.04.03.01.05	ZONA G-19							2,087.59
04.04.03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-019	m		Descripción ZONA G-19		Perimetro (m) 2,087.6	Long total(m) 2,087.6	
04.04.03.01.05.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-19	Área 3D(ha) 21.58	Dosificación(ton/ha) 11.93	Total(ton) 257.50	257.50
04.04.03.01.05.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-19	Área 3D(ha) 21.58	Dosificación(ton/ha) 11.93	Total(ton) 257.50	257.50
04.04.03.01.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-19	Área 3D(ha) 21.58	Dosificación(ton/ha) 11.93	Total(ton) 257.5	257.50
04.04.03.01.06	ZONA G-20							1,650.69
04.04.03.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-020	m		Descripción ZONA G-20		Perimetro (m) 1,650.7	Long total(m) 1,650.7	
04.04.03.01.06.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-20	Área 3D(ha) 15.73	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 166.74	166.74
04.04.03.01.06.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-20	Área 3D(ha) 15.73	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 166.74	166.74
04.04.03.01.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-20	Área 3D(ha) 15.73	Dosificación(ton/ha) 10.60	Total(ton) 166.7	166.74

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arroyo Andalia V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76...

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 110264

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536887910

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.04.03.01.07	ZONA G-21							1,621.61
04.04.03.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-021	m		Descripción ZONA G-21		Perimetro (m) 1,621.6	Long total(m) 1,621.6	
04.04.03.01.07.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-21	Área 3D(ha) 8.17	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 77.62	77.62
04.04.03.01.07.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-21	Área 3D(ha) 8.17	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 77.62	77.62
04.04.03.01.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-21	Área 3D(ha) 8.17	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 77.6	77.62
04.04.03.01.08	ZONA G-22							1,909.35
04.04.03.01.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-022	m		Descripción ZONA G-22		Perimetro (m) 1,909.4	Long total(m) 1,909.4	
04.04.03.01.08.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-22	Área 3D(ha) 13.57	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 128.92	128.92
04.04.03.01.08.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-22	Área 3D(ha) 13.57	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 128.92	128.92
04.04.03.01.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-22	Área 3D(ha) 13.57	Dosificación(ton/ha) 9.50	Total(ton) 128.9	128.92
04.04.03.01.09	ZONA G-23							1,991.40
04.04.03.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-023	m		Descripción ZONA G-23		Perimetro (m) 1,991.4	Long total(m) 1,991.4	
04.04.03.01.09.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-23	Área 3D(ha) 5.82	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 6.98	6.98
04.04.03.01.09.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-23	Área 3D(ha) 5.82	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 6.98	6.98
04.04.03.01.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-23	Área 3D(ha) 5.82	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 7.0	6.99
04.04.03.01.10	ZONA G-24							2,268.30
04.04.03.01.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-024	m		Descripción ZONA G-24		Perimetro (m) 2,268.3	Long total(m) 2,268.3	
04.04.03.01.10.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-24	Área 3D(ha) 13.48	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 16.18	16.18
04.04.03.01.10.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-24	Área 3D(ha) 13.48	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 16.18	16.18
04.04.03.01.10.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-24	Área 3D(ha) 13.48	Dosificación(ton/ha) 1.20	Total(ton) 16.2	16.18
04.04.03.01.11	ZONA G-25							1,646.89
04.04.03.01.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EG-05-025	m		Descripción ZONA G-25		Perimetro (m) 1,646.9	Long total(m) 1,646.9	
04.04.03.01.11.02	TRANSPORTE DE CAL DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	ton		Descripción ZONA G-25	Área 3D(ha) 13.02	Dosificación(ton/ha) 40.30	Total(ton) 524.71	524.71
04.04.03.01.11.03	ACARREO DE CAL-Dprm=400m	ton		Descripción ZONA G-25	Área 3D(ha) 13.02	Dosificación(ton/ha) 40.30	Total(ton) 524.71	524.71
04.04.03.01.11.04	APLICACION DE LA ENMIENDA - CAL	ton		Descripción ZONA G-25	Área 3D(ha) 13.02	Dosificación(ton/ha) 40.30	Total(ton) 524.7	524.71
04.04.03.02	FERTILIZACIÓN DE TERRENOS							
04.04.03.02.01	ZONA B-18							1,699.47
04.04.03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018	m		Descripción ZONA B-18		Perimetro (m) 1,699.5	Long total(m) 1,699.5	
04.04.03.02.01.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						11,004.12
04.04.03.02.01.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						11,004.12
04.04.03.02.01.04	ACARREO DE LA ENMENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción ZONA B-18 Superfosfato Triple Cloruro de potasio	Área 3D(ha) 13.29 13.29 13.29	kg/ha 606.0 222.0	total(kg) 8,053.7 2,950.4	11,004.1
04.04.03.02.01.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción ZONA B-18	Área 3D(ha) 13.29			13.29
04.04.03.02.02	ZONA B-19							

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arciniega Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON RAFAEL TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76718

JOSE LUIS MALPICA BAÑES INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 112624

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC 20566899700

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS		PARCIAL	TOTAL
04.04.03.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019	m		Descripción: ZONA B-19	Perimetro (m): 2,037.7	Long total(m): 2,037.7	2,037.73
04.04.03.02.02.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					18,050.40
04.04.03.02.02.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					18,050.40
04.04.03.02.02.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción: ZONA B-19	Área 3D(ha): 21.80		18,050.4
				Superfosfato Triple	21.80	kg/ha: 606.0	total(kg): 13,210.8
				Cloruro de potasio	21.80	222.0	4,839.6
04.04.03.02.02.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción: ZONA B-19	Área 3D(ha): 21.80		21.80
04.04.03.02.03	ZONA B-20						
04.04.03.02.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020	m		Descripción: ZONA B-20	Perimetro (m): 635.2	Long total(m): 635.2	635.15
04.04.03.02.03.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					1,997.20
04.04.03.02.03.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					1,997.20
04.04.03.02.03.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción: ZONA B-20	Área 3D(ha): 2.40		1,997.2
				Superfosfato Triple	2.40	kg/ha: 606.0	total(kg): 1,454.4
				Cloruro de potasio	2.40	222.0	532.8
04.04.03.02.03.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción: ZONA B-20	Área 3D(ha): 2.40		2.40
04.04.03.02.04	ZONA B-21						
04.04.03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021	m		Descripción: ZONA B-21	Perimetro (m): 2,087.6	Long total(m): 2,087.6	2,087.58
04.04.03.02.04.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					17,868.24
04.04.03.02.04.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					17,868.24
04.04.03.02.04.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción: ZONA B-21	Área 3D(ha): 21.58		17,868.2
				Superfosfato Triple	21.58	kg/ha: 606.0	total(kg): 13,077.5
				Cloruro de potasio	21.58	222.0	4,790.8
04.04.03.02.04.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción: ZONA B-21	Área 3D(ha): 21.58		21.58
04.04.03.02.05	ZONA B-22						
04.04.03.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022	m		Descripción: ZONA B-22	Perimetro (m): 1,650.6	Long total(m): 1,650.6	1,650.59
04.04.03.02.05.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					13,024.44
04.04.03.02.05.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					13,024.44
04.04.03.02.05.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción: ZONA B-22	Área 3D(ha): 15.73		13,024.4
				Superfosfato Triple	15.73	kg/ha: 606.0	total(kg): 9,532.4
				Cloruro de potasio	15.73	222.0	3,492.1
04.04.03.02.05.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción: ZONA B-22	Área 3D(ha): 15.73		15.73
04.04.03.02.06	ZONA B-23						
04.04.03.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023	m		Descripción: ZONA B-23	Perimetro (m): 1,959.7	Long total(m): 1,959.7	1,959.71
04.04.03.02.06.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					10,681.20
04.04.03.02.06.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					10,681.20
04.04.03.02.06.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg		Descripción: ZONA B-23	Área 3D(ha): 12.90		10,681.2
				Superfosfato Triple	12.90	kg/ha: 606.0	total(kg): 7,817.4
				Cloruro de potasio	12.90	222.0	2,863.8
04.04.03.02.06.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha		Descripción: ZONA B-23	Área 3D(ha): 12.90		12.90
04.04.03.02.07	ZONA B-24						
04.04.03.02.07.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024	m		Descripción: ZONA B-24	Perimetro (m): 1,621.6	Long total(m): 1,621.6	1,621.61
04.04.03.02.07.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg					6,764.76
04.04.03.02.07.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg					6,764.76

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalia

CARLOS SEGUNDO FARFAN CUSSO INGENIERO CIVIL CIP Nº 79181

JOSE LUIS MUNICIA MUÑOZ INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.04.03.02.07.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						6,764.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-24	8.17			
				Superfosfato Triple	8.17	606.0	4,951.0	
				Cloruro de potasio	8.17	222.0	1,813.7	
04.04.03.02.07.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						8.17
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-24	8.17			
04.04.03.02.08	ZONA B-25							
04.04.03.02.08.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025	m						1,909.35
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-25		1,909.4	1,909.4	
04.04.03.02.08.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						11,235.96
04.04.03.02.08.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						11,235.96
04.04.03.02.08.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						11,236.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-25	13.57			
				Superfosfato Triple	13.57	606.0	8,223.4	
				Cloruro de potasio	13.57	222.0	3,012.5	
04.04.03.02.08.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						13.57
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-25	13.57			
04.04.03.02.09	ZONA B-26							
04.04.03.02.09.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026	m						1,991.40
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-26		1,991.4	1,991.4	
04.04.03.02.09.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						4,818.96
04.04.03.02.09.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						4,818.96
04.04.03.02.09.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						4,819.0
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-26	5.82			
				Superfosfato Triple	5.82	606.0	3,526.9	
				Cloruro de potasio	5.82	222.0	1,292.0	
04.04.03.02.09.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						5.82
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-26	5.82			
04.04.03.02.10	ZONA B-27							
04.04.03.02.10.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027	m						2,287.56
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-27		2,287.6	2,287.6	
04.04.03.02.10.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						12,966.48
04.04.03.02.10.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						12,966.48
04.04.03.02.10.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						12,966.5
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-27	15.66			
				Superfosfato Triple	15.66	606.0	9,490.0	
				Cloruro de potasio	15.66	222.0	3,476.5	
04.04.03.02.10.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						15.66
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-27	15.66			
04.04.03.02.11	ZONA B-28							
04.04.03.02.11.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028	m						1,542.66
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-28		1,542.7	1,542.7	
04.04.03.02.11.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						8,925.84
04.04.03.02.11.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						8,925.84
04.04.03.02.11.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						8,925.8
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-28	10.78			
				Superfosfato Triple	10.78	606.0	6,532.7	
				Cloruro de potasio	10.78	222.0	2,393.2	
04.04.03.02.11.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						10.78
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-28	10.78			
04.04.03.02.12	ZONA B-29							
04.04.03.02.12.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029	m						2,974.70
				Descripción		Perimetro (m)	Long total(m)	
				ZONA B-29		2,974.7	2,974.7	
04.04.03.02.12.02	MEZCLADO DE ENMIENDA - FERTILIZANTES	kg						5,506.20
04.04.03.02.12.03	TRANSPORTE DE FERTILIZANTES DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						5,506.20
04.04.03.02.12.04	ACARREO DE LA ENMIENDA DE FERTILIZANTES Dprom=400m	kg						5,506.2
				Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	
				ZONA B-29	6.65			
				Superfosfato Triple	6.65	606.0	4,029.9	
				Cloruro de potasio	6.65	222.0	1,476.3	
04.04.03.02.12.05	APLICACION DE LA ENMIENDA - FERTILIZANTES	ha						6.65
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-29	6.65			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Andahua Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS ALBERTO RAMOS TASSO INGENIERO FORESTAL CIP N° 136781

JORGE LUIS MARTINEZ ORE INGENIERO CIVIL Reg. CIP. Nº 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Bailon Ingeniero Civil

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.04.03.03	INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA + UREA							
04.04.03.03.01	ZONA B-18							25,609.83
04.04.03.03.01.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018	kg		Total(kg) 25,609.83				
04.04.03.03.01.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						25,609.83
04.04.03.03.01.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	25,609.8
				ZONA B-18	13.29			
				Urea	13.29	87.0	1,156.2	
				Materia Orgánica	13.29	1,840.0	24,453.6	
04.04.03.03.01.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						13.29
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-18	13.29			
04.04.03.03.02	ZONA B-19							
04.04.03.03.02.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019	kg		Total(kg) 42,008.60				42,008.60
04.04.03.03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						42,008.60
04.04.03.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	42,008.6
				ZONA B-19	21.80			
				Urea	21.80	87.0	1,896.6	
				Materia Orgánica	21.80	1,840.0	40,112.0	
04.04.03.03.02.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						21.80
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-19	21.80			
04.04.03.03.03	ZONA B-20							
04.04.03.03.03.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020	kg		Total(kg) 4,624.80				4,624.80
04.04.03.03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						4,624.80
04.04.03.03.03.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	4,624.8
				ZONA B-20	2.40			
				Urea	2.40	87.0	208.8	
				Materia Orgánica	2.40	1,840.0	4,416.0	
04.04.03.03.03.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						2.40
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-20	2.40			
04.04.03.03.04	ZONA B-21							
04.04.03.03.04.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021	kg		Total(kg) 41,584.66				41,584.66
04.04.03.03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						41,584.66
04.04.03.03.04.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	41,584.7
				ZONA B-21	21.58			
				Urea	21.58	87.0	1,877.5	
				Materia Orgánica	21.58	1,840.0	39,707.2	
04.04.03.03.04.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						21.58
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-21	21.58			
04.04.03.03.05	ZONA B-22							
04.04.03.03.05.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022	kg		Total(kg) 30,311.71				30,311.71
04.04.03.03.05.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						30,311.71
04.04.03.03.05.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	30,311.7
				ZONA B-22	15.73			
				Urea	15.73	87.0	1,368.5	
				Materia Orgánica	15.73	1,840.0	28,943.2	
04.04.03.03.05.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						15.73
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-22	15.73			
04.04.03.03.06	ZONA B-23							
04.04.03.03.06.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023	kg		Total(kg) 24,858.30				24,858.30
04.04.03.03.06.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						24,858.30
04.04.03.03.06.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción	Área 3D(ha)	kg/ha	total(kg)	24,858.3
				ZONA B-23	12.90			
				Urea	12.90	87.0	1,122.3	
				Materia Orgánica	12.90	1,840.0	23,736.0	
04.04.03.03.06.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha						12.90
				Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-23	12.90			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arotaña Coordinador de Proyectos Ingeniería y Medio Ambiente V°B°

CARLOS SIMON PADILLA TASSO INGENIERO AMBIENTAL CIP N° 79198

JOSE LUIS MAQUERA MOTTO INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente Operaciones

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
	PLANILLA DE METRADOS			Dic-21		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS	PARCIAL	TOTAL
04.04.03.03.07	ZONA B-24					15,743.59
04.04.03.03.07.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024	kg		Total(kg) 15,743.59		
04.04.03.03.07.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				15,743.59
04.04.03.03.07.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-24 8.17 Urea 8.17 87.0 710.8 Materia Orgánica 8.17 1,840.0 15,032.8		15,743.6
04.04.03.03.07.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-24 8.17		8.17
04.04.03.03.08	ZONA B-25					26,149.39
04.04.03.03.08.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025	kg		Total(kg) 26,149.39		
04.04.03.03.08.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				26,149.39
04.04.03.03.08.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-25 13.57 Urea 13.57 87.0 1,180.6 Materia Orgánica 13.57 1,840.0 24,968.8		26,149.4
04.04.03.03.08.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-25 13.57		13.57
04.04.03.03.09	ZONA B-26					11,215.14
04.04.03.03.09.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026	kg		Total(kg) 11,215.14		
04.04.03.03.09.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				11,215.14
04.04.03.03.09.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-26 5.82 Urea 5.82 87.0 506.3 Materia Orgánica 5.82 1,840.0 10,708.8		11,215.1
04.04.03.03.09.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-26 5.82		5.82
04.04.03.03.10	ZONA B-27					30,176.82
04.04.03.03.10.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027	kg		Total(kg) 30,176.82		
04.04.03.03.10.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				30,176.8
04.04.03.03.10.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-27 15.66 Urea 15.66 87.0 1,362.4 Materia Orgánica 15.66 1,840.0 28,814.4		30,176.8
04.04.03.03.10.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-27 15.66		15.66
04.04.03.03.11	ZONA B-28					20,773.06
04.04.03.03.11.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028	kg		Total(kg) 20,773.06		
04.04.03.03.11.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				20,773.06
04.04.03.03.11.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-28 10.78 Urea 10.78 87.0 937.9 Materia Orgánica 10.78 1,840.0 19,835.2		20,773.1
04.04.03.03.11.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-28 10.78		10.78
04.04.03.03.12	ZONA B-29					12,814.55
04.04.03.03.12.01	MEZCLADO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029	kg		Total(kg) 12,814.55		
04.04.03.03.12.02	TRANSPORTE DE MATERIA ORGÁNICA+UREA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				12,814.55
04.04.03.03.12.03	ACARREO DE MATERIAL ORGANICO + UREA Dprm=400m	kg		Descripción / Área 3D(ha) / kg/ha / total(kg) ZONA B-29 6.65 Urea 6.65 87.0 578.6 Materia Orgánica 6.65 1,840.0 12,236.0		12,814.6
04.04.03.03.12.04	APLICACION DE LA ENMIENDA-MATERIA ORGÁNICA + UREA	ha		Descripción / Área 3D(ha) ZONA B-29 6.65		6.65

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaga Andahua Coordinador de Mejoramiento de Suelos V°B°

CARLOS SIMON RAFFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 77695

JOSE LUIS MACHACA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 115254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Zapata Gerente General RUC: 20535885700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS							Dic-21	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	
04.04.03.04	APLICACIÓN DE ÚREA POST - SIEMBRA								
04.04.03.04.01	ZONA B-18							4,624.92	
04.04.03.04.01.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.01.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018	kg		Descripción ZONA B-18	Área 3D(ha) 13.29	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 4,624.9	4,624.92	
04.04.03.04.01.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-18	Área 3D(ha) 13.29			13.29	
04.04.03.04.02	ZONA B-19							7,586.40	
04.04.03.04.02.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.02.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019	kg		Descripción ZONA B-19	Área 3D(ha) 21.80	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 7,586.4	7,586.40	
04.04.03.04.02.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-19	Área 3D(ha) 21.80			21.80	
04.04.03.04.03	ZONA B-20							835.20	
04.04.03.04.03.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.03.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020	kg		Descripción ZONA B-20	Área 3D(ha) 2.40	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 835.2	835.20	
04.04.03.04.03.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-20	Área 3D(ha) 2.40			2.40	
04.04.03.04.04	ZONA B-21							7,509.84	
04.04.03.04.04.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.04.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021	kg		Descripción ZONA B-21	Área 3D(ha) 21.58	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 7,509.8	7,509.84	
04.04.03.04.04.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-21	Área 3D(ha) 21.58			21.58	
04.04.03.04.05	ZONA B-22							5,474.04	
04.04.03.04.05.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.05.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022	kg		Descripción ZONA B-22	Área 3D(ha) 15.73	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 5,474.0	5,474.04	
04.04.03.04.05.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-22	Área 3D(ha) 15.73			15.73	
04.04.03.04.06	ZONA B-23							4,489.20	
04.04.03.04.06.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.06.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023	kg		Descripción ZONA B-23	Área 3D(ha) 12.90	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 4,489.2	4,489.20	
04.04.03.04.06.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-23	Área 3D(ha) 12.90			12.90	
04.04.03.04.07	ZONA B-24							2,843.16	
04.04.03.04.07.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.07.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024	kg		Descripción ZONA B-24	Área 3D(ha) 8.17	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 2,843.2	2,843.16	
04.04.03.04.07.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-24	Área 3D(ha) 8.17			8.17	
04.04.03.04.08	ZONA B-25							4,722.36	
04.04.03.04.08.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.08.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025	kg		Descripción ZONA B-25	Área 3D(ha) 13.57	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 4,722.4	4,722.36	
04.04.03.04.08.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-25	Área 3D(ha) 13.57			13.57	
04.04.03.04.09	ZONA B-26							2,025.36	
04.04.03.04.09.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							
04.04.03.04.09.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026	kg		Descripción ZONA B-26	Área 3D(ha) 5.82	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 2,025.4	2,025.36	
04.04.03.04.09.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha		Descripción ZONA B-26	Área 3D(ha) 5.82			5.82	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS ANDRES ROJAS TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79198

JOSE LUIS MUÑOZ MUÑOZ INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Cano Gerente General

	RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.04.03.04.10	ZONA B-27							
04.04.03.04.10.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						5,449.68
04.04.03.04.10.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg						5,449.68
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027			Descripción ZONA B-27	Área 3D(ha) 15.66	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 5,449.7	
04.04.03.04.10.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha						15.66
				Descripción ZONA B-27	Área 3D(ha) 15.66			
04.04.03.04.11	ZONA B-28							
04.04.03.04.11.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						3,751.44
04.04.03.04.11.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg						3,751.44
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028			Descripción ZONA B-28	Área 3D(ha) 10.78	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 3,751.4	
04.04.03.04.11.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha						10.78
				Descripción ZONA B-28	Área 3D(ha) 10.78			
04.04.03.04.12	ZONA B-29							
04.04.03.04.12.01	TRANSPORTE DE ÚREA POST SIEMBRA DE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						2,314.20
04.04.03.04.12.02	ACARREO DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA Dprm=400m	kg						2,314.20
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029			Descripción ZONA B-29	Área 3D(ha) 6.65	Kg úrea/ha 348.0	Total kg 2,314.2	
04.04.03.04.12.03	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES-UREA - POST SIEMBRA	ha						6.65
				Descripción ZONA B-29	Área 3D(ha) 6.65			
04.05	DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN SUELOS POR METALES PESADOS Y ADECUADO DESARROLLO DE ESPECIES VEGETALES							
04.05.01	ESTABILIDAD BIOLÓGICA							
04.05.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS							
04.05.01.01.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18	kg						311.78
	ZONA B-18							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018			Descripción ZONA B-18	Total(kg) 311.8			
04.05.01.01.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19	kg						511.43
	ZONA B-19							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019			Descripción ZONA B-19	Total(kg) 511.4			
04.05.01.01.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20	kg						55.20
	ZONA B-20							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020			Descripción ZONA B-20	Total(kg) 55.2			
04.05.01.01.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21	kg						503.79
	ZONA B-21							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021			Descripción ZONA B-21	Total(kg) 503.8			
04.05.01.01.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22	kg						363.60
	ZONA B-22							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022			Descripción ZONA B-22	Total(kg) 363.6			
04.05.01.01.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23	kg						302.63
	ZONA B-23							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023			Descripción ZONA B-23	Total(kg) 302.6			
04.05.01.01.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24	kg						188.85
	ZONA B-24							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024			Descripción ZONA B-24	Total(kg) 188.8			
04.05.01.01.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25	kg						313.67
	ZONA B-25							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025			Descripción ZONA B-25	Total(kg) 313.7			
04.05.01.01.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26	kg						134.53
	ZONA B-26							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026			Descripción ZONA B-26	Total(kg) 134.5			
04.05.01.01.10	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27	kg						365.58
	ZONA B-27							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027			Descripción ZONA B-27	Total(kg) 365.6			
04.05.01.01.11	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28	kg						249.18
	ZONA B-28							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028			Descripción ZONA B-28	Total(kg) 249.2			
04.05.01.01.12	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29	kg						155.24
	ZONA B-29							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029			Descripción ZONA B-29	Total(kg) 155.2			
04.05.01.02	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL							
04.05.01.02.01	ZONA B-18							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018							
	Suministro de semillas para ZONA B-18			Semillas (kg)	311.8			
	Suministro de esquejes para ZONA B-18			Esquejes (und)	16,984.0			
	Suministro de plantones para ZONA B-18			Plantones (und)	1,338.0			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON RAFAEL TASSO INGENIERO CIP N° 75758

José Luis Espinoza Rojas INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC 20505869701

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS	PARCIAL	TOTAL
04.05.01.02.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				311.78
04.05.01.02.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				16,984.00
04.05.01.02.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				1,338.00
04.05.01.02.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und				1,338.00
04.05.01.02.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				311.78
04.05.01.02.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und				1,338.00
04.05.01.02.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				311.78
04.05.01.02.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				16,984.00
04.05.01.02.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				1,338.00
04.05.01.02.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				311.78
04.05.01.02.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				16,984.00
04.05.01.02.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				1,338.00
04.05.01.02.02	**ZONA B-19**					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019					
	Suministro de semillas para ZONA B-19		**Semillas (kg)**	511.4		
	Suministro de esquejes para ZONA B-19		**Esquejes (und)**	27,860.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-19		**Plantones (und)**	1,682.0		
04.05.01.02.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				511.43
04.05.01.02.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				27,860.00
04.05.01.02.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				1,682.00
04.05.01.02.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und				1,682.00
04.05.01.02.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				511.43
04.05.01.02.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und				1,682.00
04.05.01.02.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				511.43
04.05.01.02.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				27,860.00
04.05.01.02.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				1,682.00
04.05.01.02.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				511.43
04.05.01.02.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				27,860.00
04.05.01.02.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				1,682.00
04.05.01.02.03	**ZONA B-20**					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020					
	Suministro de semillas para ZONA B-20		**Semillas (kg)**	55.2		
	Suministro de esquejes para ZONA B-20		**Esquejes (und)**	3,068.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-20		**Plantones (und)**	450.0		
04.05.01.02.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				55.20
04.05.01.02.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				3,068.00
04.05.01.02.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				450.00
04.05.01.02.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und				450.00
04.05.01.02.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				55.20
04.05.01.02.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und				450.00
04.05.01.02.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				55.20
04.05.01.02.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				3,068.00
04.05.01.02.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und				450.00
04.05.01.02.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg				55.20
04.05.01.02.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und				3,068.00
04.05.01.02.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und				450.00
04.05.01.02.04	**ZONA B-21**					
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021					
	Suministro de semillas para ZONA B-21		**Semillas (kg)**	503.8		
	Suministro de esquejes para ZONA B-21		**Esquejes (und)**	27,579.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-21		**Plantones (und)**			
04.05.01.02.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg				503.79
04.05.01.02.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und				27,579.00
04.05.01.02.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg				503.79
04.05.01.02.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg				503.79

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SEGUIN RAFAEL DASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 79198

JOSE LUIS ESPINOZA ROJAS INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 143624

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC 20555555555

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.05.01.02.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						27,579.00
04.05.01.02.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						503.79
04.05.01.02.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						27,579.00
04.05.01.02.05	ZONA B-22							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022							
	Suministro de semillas para ZONA B-22		Semillas (kg)	363.6				
	Suministro de esquejes para ZONA B-22		Esquejes (und)	20,102.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-22		Plantones (und)					
04.05.01.02.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						363.60
04.05.01.02.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						20,102.00
04.05.01.02.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						363.60
04.05.01.02.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						363.60
04.05.01.02.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						20,102.00
04.05.01.02.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						363.60
04.05.01.02.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						20,102.00
04.05.01.02.06	ZONA B-23							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023							
	Suministro de semillas para ZONA B-23		Semillas (kg)	302.6				
	Suministro de esquejes para ZONA B-23		Esquejes (und)	16,486.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-23		Plantones (und)					
04.05.01.02.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						302.63
04.05.01.02.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						16,486.00
04.05.01.02.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						302.63
04.05.01.02.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						302.63
04.05.01.02.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						16,486.00
04.05.01.02.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						302.63
04.05.01.02.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						16,486.00
04.05.01.02.07	ZONA B-24							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024							
	Suministro de semillas para ZONA B-24		Semillas (kg)	188.8				
	Suministro de esquejes para ZONA B-24		Esquejes (und)	10,442.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-24		Plantones (und)					
04.05.01.02.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						188.85
04.05.01.02.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						10,442.00
04.05.01.02.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						188.85
04.05.01.02.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						188.85
04.05.01.02.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						10,442.00
04.05.01.02.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						188.85
04.05.01.02.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						10,442.00
04.05.01.02.08	ZONA B-25							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025							
	Suministro de semillas para ZONA B-25		Semillas (kg)	313.7				
	Suministro de esquejes para ZONA B-25		Esquejes (und)	17,342.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-25		Plantones (und)					
04.05.01.02.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						313.67
04.05.01.02.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						17,342.00
04.05.01.02.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						313.67
04.05.01.02.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						313.67
04.05.01.02.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						17,342.00
04.05.01.02.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						313.67
04.05.01.02.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						17,342.00
04.05.01.02.09	ZONA B-26							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026							
	Suministro de semillas para ZONA B-26		Semillas (kg)	134.5				
	Suministro de esquejes para ZONA B-26		Esquejes (und)	7,438.0				
	Suministro de plantones para ZONA B-26		Plantones (und)					
04.05.01.02.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						134.53

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaves/Pizarro Andahua Coordinador de Infraestructuras de Proyectos V°B°

CARLOS EDGAR RAMOS TAMAYO INGENIERO CIVIL CIP N° 79167

JOSE LUIS ESPINOZA ROJAS INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 142254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC 20606088700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
04.05.01.02.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und							7,438.00
04.05.01.02.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							134.53
04.05.01.02.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg							134.53
04.05.01.02.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und							7,438.00
04.05.01.02.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg							134.53
04.05.01.02.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und							7,438.00
04.05.01.02.10	ZONA B-27								
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027								
	Suministro de semillas para ZONA B-27		Semillas (kg)	365.6					
	Suministro de esquejes para ZONA B-27		Esquejes (und)	20,013.0					
	Suministro de plantones para ZONA B-27		Plantones (und)						
04.05.01.02.10.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg							365.58
04.05.01.02.10.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und							20,013.00
04.05.01.02.10.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							365.58
04.05.01.02.10.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg							365.58
04.05.01.02.10.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und							20,013.00
04.05.01.02.10.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg							365.58
04.05.01.02.10.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und							20,013.00
04.05.01.02.11	ZONA B-28								
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028								
	Suministro de semillas para ZONA B-28		Semillas (kg)	249.2					
	Suministro de esquejes para ZONA B-28		Esquejes (und)	13,777.0					
	Suministro de plantones para ZONA B-28		Plantones (und)						
04.05.01.02.11.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg							249.18
04.05.01.02.11.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und							13,777.00
04.05.01.02.11.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							249.18
04.05.01.02.11.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg							249.18
04.05.01.02.11.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und							13,777.00
04.05.01.02.11.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg							249.18
04.05.01.02.11.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und							13,777.00
04.05.01.02.12	ZONA B-29								
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029								
	Suministro de semillas para ZONA B-29		Semillas (kg)	155.2					
	Suministro de esquejes para ZONA B-29		Esquejes (und)	8,499.0					
	Suministro de plantones para ZONA B-29		Plantones (und)						
04.05.01.02.12.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg							155.24
04.05.01.02.12.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und							8,499.00
04.05.01.02.12.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg							155.24
04.05.01.02.12.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg							155.24
04.05.01.02.12.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und							8,499.00
04.05.01.02.12.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg							155.24
04.05.01.02.12.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und							8,499.00
04.05.01.03	CERCOS TEMPORALES								
04.05.01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ZONIFICACIÓN	m							16,693.90
	Codigo del Plano:			Descripción	Perimetro (m)				
	GE-HNC-ET-CT-07-014			Cerco 14	2003.70				
	GE-HNC-ET-CT-07-015			Cerco 15	1310.20				
	GE-HNC-ET-CT-07-016			Cerco 16	2050.40				
	GE-HNC-ET-CT-07-017			Cerco 17	2305.10				
	GE-HNC-ET-CT-07-018			Cerco 18	1350.30				
	GE-HNC-ET-CT-07-019			Cerco 19	4675.40				
	GE-HNC-ET-CT-07-020			Cerco 20	2998.80				
04.05.01.03.02	CERCO TEMPORAL	m							16,693.90
	Codigo del Plano:			Descripción	Longitud(m)				
	GE-HNC-ET-CT-07-014			Cerco 14	2003.70				
	GE-HNC-ET-CT-07-015			Cerco 15	1310.20				
	GE-HNC-ET-CT-07-016			Cerco 16	2050.40				
	GE-HNC-ET-CT-07-017			Cerco 17	2305.10				
	GE-HNC-ET-CT-07-018			Cerco 18	1350.30				
	GE-HNC-ET-CT-07-019			Cerco 19	4675.40				
	GE-HNC-ET-CT-07-020			Cerco 20	2998.80				
04.05.01.03.03	PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL	und							35.00
	Codigo del Plano:			Descripción	Cantidad				
	GE-HNC-ET-CT-07-014			Cerco 14	5.00				
	GE-HNC-ET-CT-07-015			Cerco 15	3.00				
	GE-HNC-ET-CT-07-016			Cerco 16	5.00				
	GE-HNC-ET-CT-07-017			Cerco 17	6.00				

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalina Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS LUIS MAJO CALLE INGENIERO CIVIL CIP N° 79195

CARLOS LUIS MAJO CALLE INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Ruc: 20603689780

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYHACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"	FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.
	PLANILLA DE METRADOS	Dic-21	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-CT-07-018			Cerco 18	3.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-019			Cerco 19	9.00			
	GE-HNC-ET-CT-07-020			Cerco 20	4.00			
04.05.01.04	RECALCE							
04.05.01.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - SIEMBRA							14.00
04.05.01.04.01.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18 ZONA B-18	und		Descripción ZONA B-18	Área 3D(ha) 13.29	14.0		
04.05.01.04.01.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19 ZONA B-19	und		Descripción ZONA B-19	Área 3D(ha) 21.80	22.0		22.00
04.05.01.04.01.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20 ZONA B-20	und		Descripción ZONA B-20	Área 3D(ha) 2.40	3.0		3.00
04.05.01.04.01.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21 ZONA B-21	und		Descripción ZONA B-21	Área 3D(ha) 21.58	22.0		22.00
04.05.01.04.01.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22 ZONA B-22	und		Descripción ZONA B-22	Área 3D(ha) 15.73	16.0		16.00
04.05.01.04.01.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23 ZONA B-23	und		Descripción ZONA B-23	Área 3D(ha) 12.90	13.0		13.00
04.05.01.04.01.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24 ZONA B-24	und		Descripción ZONA B-24	Área 3D(ha) 8.17	9.0		9.00
04.05.01.04.01.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25 ZONA B-25	und		Descripción ZONA B-25	Área 3D(ha) 13.57	14.0		14.00
04.05.01.04.01.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26 ZONA B-26	und		Descripción ZONA B-26	Área 3D(ha) 5.82	6.0		6.00
04.05.01.04.01.10	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27 ZONA B-27	und		Descripción ZONA B-27	Área 3D(ha) 15.66	16.0		16.00
04.05.01.04.01.11	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28 ZONA B-28	und		Descripción ZONA B-28	Área 3D(ha) 10.78	11.0		11.00
04.05.01.04.01.12	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29 ZONA B-29	und		Descripción ZONA B-29	Área 3D(ha) 6.65	7.0		7.00
04.05.01.04.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS - RECALCE							
04.05.01.04.02.01	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-18 ZONA B-18	kg						62.36
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018		Descripción ZONA B-18	Total(kg) 311.8	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 62.4		
04.05.01.04.02.02	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-19 ZONA B-19	kg						102.29
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019		Descripción ZONA B-19	Total(kg) 511.4	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 102.3		
04.05.01.04.02.03	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-20 ZONA B-20	kg						11.04
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020		Descripción ZONA B-20	Total(kg) 55.2	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 11.0		
04.05.01.04.02.04	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-21 ZONA B-21	kg						100.76
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021		Descripción ZONA B-21	Total(kg) 503.8	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 100.8		
04.05.01.04.02.05	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-22 ZONA B-22	kg						72.72
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022		Descripción ZONA B-22	Total(kg) 363.6	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 72.7		
04.05.01.04.02.06	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-23 ZONA B-23	kg						60.53
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023		Descripción ZONA B-23	Total(kg) 302.6	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 60.5		
04.05.01.04.02.07	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-24 ZONA B-24	kg						37.77
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024		Descripción ZONA B-24	Total(kg) 188.8	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 37.8		
04.05.01.04.02.08	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-25 ZONA B-25	kg						62.73
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025		Descripción ZONA B-25	Total(kg) 313.7	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 62.7		
04.05.01.04.02.09	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-26 ZONA B-26	kg						26.91
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026		Descripción ZONA B-26	Total(kg) 134.5	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 26.9		
04.05.01.04.02.10	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-27 ZONA B-27	kg						73.12
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027		Descripción ZONA B-27	Total(kg) 365.6	% Prendimiento 80%	Cantidad requerida 73.1		
04.05.01.04.02.11	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-28 ZONA B-28	kg						49.84
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaveiro Andaliua Coordinación de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PANIFANI TUDELO INGENIERO CIVIL CIP N° 79185

JOSE LUIS MADRICAN YATES INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538887090

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA			
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21		ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	GE-HNC-ET-EB-06-028		ZONA B-28	249.2	80%	49.8		
04.05.01.04.02.12	SUMINISTRO DE SEMILLAS PARA ZONA B-29	kg						31.05
	ZONA B-29							
	Codigo del Plano:		Descripción	Total(kg)	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	GE-HNC-ET-EB-06-029		ZONA B-29	155.2	80%	31.0		
04.05.01.04.03	PLANTACION AGROSILVOPASATORIL - RECALCE							
04.05.01.04.03.01	ZONA B-18							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-018			Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-18		Semillas (kg)	311.8	80%	62.4		
	Suministro de esquejes para ZONA B-18		Esquejes (und)	16,984.0	80%	3,397.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-18		Plantones (und)	1,338.0	80%	268.0		
04.05.01.04.03.01.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						62.36
04.05.01.04.03.01.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						3,397.00
04.05.01.04.03.01.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						268.00
04.05.01.04.03.01.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						268.00
04.05.01.04.03.01.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						62.36
04.05.01.04.03.01.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						268.00
04.05.01.04.03.01.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						62.36
04.05.01.04.03.01.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						3,397.00
04.05.01.04.03.01.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						268.00
04.05.01.04.03.01.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						62.36
04.05.01.04.03.01.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						3,397.00
04.05.01.04.03.01.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						268.00
04.05.01.04.03.02	ZONA B-19							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-019			Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-19		Semillas (kg)	511.4	80%	102.3		
	Suministro de esquejes para ZONA B-19		Esquejes (und)	27,860.0	80%	5,572.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-19		Plantones (und)	1,882.0	80%	377.0		
04.05.01.04.03.02.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						102.29
04.05.01.04.03.02.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						5,572.00
04.05.01.04.03.02.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						377.00
04.05.01.04.03.02.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						377.00
04.05.01.04.03.02.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						102.29
04.05.01.04.03.02.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						377.00
04.05.01.04.03.02.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						102.29
04.05.01.04.03.02.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						5,572.00
04.05.01.04.03.02.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						377.00
04.05.01.04.03.02.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						102.29
04.05.01.04.03.02.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						5,572.00
04.05.01.04.03.02.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						377.00
04.05.01.04.03.03	ZONA B-20							
	Codigo del Plano:							
	GE-HNC-ET-EB-06-020			Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-20		Semillas (kg)	55.2	80%	11.0		
	Suministro de esquejes para ZONA B-20		Esquejes (und)	3,068.0	80%	614.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-20		Plantones (und)	450.0	80%	90.0		
04.05.01.04.03.03.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						11.04
04.05.01.04.03.03.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						614.00
04.05.01.04.03.03.03	SUMINISTRO PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						90.00
04.05.01.04.03.03.04	APERTURA DE HOYOS PARA PLANTONES	und						90.00
04.05.01.04.03.03.05	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						11.04
04.05.01.04.03.03.06	TRANSPORTE DE PLANTONES DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	und						90.00
04.05.01.04.03.03.07	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						11.04
04.05.01.04.03.03.08	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						614.00
04.05.01.04.03.03.09	ACARREO DE PLANTONES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						90.00
04.05.01.04.03.03.10	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						11.04
04.05.01.04.03.03.11	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						614.00
04.05.01.04.03.03.12	PLANTACIÓN DE PLANTONES DE QOLLE Y QUINUAL	und						90.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaves Pluviario Andaluza V°B° Coordinador de Aprovechamiento

CARLOS SIMON RAMOS TASSO INGENIERO AMBIENTAL CIP N° 79155

JORGE LUIS MEDINA MATOS INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Bonilla Gerente Aseguramiento

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.05.01.04.03.04	ZONA B-21							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-21		Semillas (kg)	503.8	80%	100.8		
	Suministro de esquejes para ZONA B-21		Esquejes (und)	27,579.0	80%	5,516.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-21		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.04.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						100.76
04.05.01.04.03.04.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						5,516.00
04.05.01.04.03.04.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						100.76
04.05.01.04.03.04.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						100.76
04.05.01.04.03.04.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						5,516.00
04.05.01.04.03.04.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						100.76
04.05.01.04.03.04.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						5,516.00
04.05.01.04.03.05	ZONA B-22							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-22		Semillas (kg)	363.6	80%	72.7		
	Suministro de esquejes para ZONA B-22		Esquejes (und)	20,102.0	80%	4,021.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-22		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.05.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						72.72
04.05.01.04.03.05.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						4,021.00
04.05.01.04.03.05.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						72.72
04.05.01.04.03.05.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						72.72
04.05.01.04.03.05.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						4,021.00
04.05.01.04.03.05.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						72.72
04.05.01.04.03.05.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						4,021.00
04.05.01.04.03.06	ZONA B-23							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-23		Semillas (kg)	302.6	80%	60.5		
	Suministro de esquejes para ZONA B-23		Esquejes (und)	16,488.0	80%	3,298.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-23		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.06.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						60.53
04.05.01.04.03.06.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						3,298.00
04.05.01.04.03.06.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						60.53
04.05.01.04.03.06.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						60.53
04.05.01.04.03.06.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						3,298.00
04.05.01.04.03.06.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						60.53
04.05.01.04.03.06.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						3,298.00
04.05.01.04.03.07	ZONA B-24							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-24		Semillas (kg)	188.8	80%	37.8		
	Suministro de esquejes para ZONA B-24		Esquejes (und)	10,442.0	80%	2,089.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-24		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.07.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						37.77
04.05.01.04.03.07.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						2,089.00
04.05.01.04.03.07.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						37.77
04.05.01.04.03.07.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						37.77
04.05.01.04.03.07.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						2,089.00
04.05.01.04.03.07.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						37.77
04.05.01.04.03.07.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						2,089.00
04.05.01.04.03.08	ZONA B-25							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-25		Semillas (kg)	313.7	80%	62.7		
	Suministro de esquejes para ZONA B-25		Esquejes (und)	17,342.0	80%	3,469.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-25		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.08.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						62.73
04.05.01.04.03.08.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						3,469.00
04.05.01.04.03.08.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						62.73
04.05.01.04.03.08.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						62.73

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON RAFFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 70185

JOSE LUIS ESPINOZA RAMOS INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 102624

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Ramos Gerente General RUC: 20555555700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"				FECHA	ACTIVOS MINEROS S.A.C.		
	PLANILLA DE METRADOS				Dic-21			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
04.05.01.04.03.08.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						3,469.00
04.05.01.04.03.08.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						62.73
04.05.01.04.03.08.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						3,469.00
04.05.01.04.03.09	ZONA B-26							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-26		Semillas (kg)	134.5	80%	26.9		
	Suministro de esquejes para ZONA B-26		Esquejes (und)	7,438.0	80%	1,488.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-26		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.09.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						26.91
04.05.01.04.03.09.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						1,488.00
04.05.01.04.03.09.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						26.91
04.05.01.04.03.09.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						26.91
04.05.01.04.03.09.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,488.00
04.05.01.04.03.09.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						26.91
04.05.01.04.03.09.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						1,488.00
04.05.01.04.03.10	ZONA B-27							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-27		Semillas (kg)	365.6	80%	73.1		
	Suministro de esquejes para ZONA B-27		Esquejes (und)	20,013.0	80%	4,003.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-27		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.10.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						73.12
04.05.01.04.03.10.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						4,003.00
04.05.01.04.03.10.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						73.12
04.05.01.04.03.10.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						73.12
04.05.01.04.03.10.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						4,003.00
04.05.01.04.03.10.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						73.12
04.05.01.04.03.10.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						4,003.00
04.05.01.04.03.11	ZONA B-28							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-28		Semillas (kg)	249.2	80%	49.8		
	Suministro de esquejes para ZONA B-28		Esquejes (und)	13,777.0	80%	2,756.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-28		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.11.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						49.84
04.05.01.04.03.11.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						2,756.00
04.05.01.04.03.11.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						49.84
04.05.01.04.03.11.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						49.84
04.05.01.04.03.11.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						2,756.00
04.05.01.04.03.11.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						49.84
04.05.01.04.03.11.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						2,756.00
04.05.01.04.03.12	ZONA B-29							
	Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-029							
				Cantidad	% Prendimiento	Cantidad requerida		
	Suministro de semillas para ZONA B-29		Semillas (kg)	155.2	80%	31.0		
	Suministro de esquejes para ZONA B-29		Esquejes (und)	8,499.0	80%	1,700.0		
	Suministro de plantones para ZONA B-29		Plantones (und)		80%			
04.05.01.04.03.12.01	MEZCLADO DE SEMILLAS	kg						31.05
04.05.01.04.03.12.02	SUMINISTRO DE ESQUEJES PARA ZONA B-01	und						1,700.00
04.05.01.04.03.12.03	TRANSPORTE DE SEMILLAS DESDE CAMPAMENTO A ZONA DE ACOPIO Dprom=5km	kg						31.05
04.05.01.04.03.12.04	ACARREO DE SEMILLAS A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	kg						31.05
04.05.01.04.03.12.05	ACARREO DE ESQUEJES A ZONA DE PLANTACIÓN Dprom=400m	und						1,700.00
04.05.01.04.03.12.06	PLANTACIÓN DE SEMILLAS	kg						31.05
04.05.01.04.03.12.07	PLANTACIÓN DE ESQUEJES	und						1,700.00
04.05.01.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS - RECALCE							
04.05.01.04.04.01	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-18 ZONA B-18	und		Descripción ZONA B-18	Área 3D(ha) 13.29	14.0		14.00
04.05.01.04.04.02	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-19 ZONA B-19	und		Descripción ZONA B-19	Área 3D(ha) 21.80	22.0		22.00
04.05.01.04.04.03	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-20	und						3.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ralael Arizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS ENRIQUE RAMOS TUESTO INGENIERO CIVIL CIP N° 79188

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. LUIS E. ESPINOZA TORRES

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"							
	PLANILLA DE METRADOS				FECHA	Dic-21	ACTIVOS MINEROS S.A.C.	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
	ZONA B-20			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-20	2.40	3.0		
04.05.01.04.04.04	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-21	und						22.00
	ZONA B-21			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-21	21.58	22.0		
04.05.01.04.04.05	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-22	und						
	ZONA B-22			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-22	15.73	16.0		
04.05.01.04.04.06	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-23	und						
	ZONA B-23			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-23	12.90	13.0		
04.05.01.04.04.07	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-24	und						9.00
	ZONA B-24			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-24	8.17	9.0		
04.05.01.04.04.08	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-25	und						14.00
	ZONA B-25			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-25	13.57	14.0		
04.05.01.04.04.09	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-26	und						6.00
	ZONA B-26			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-26	5.82	6.0		
04.05.01.04.04.10	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-27	und						16.00
	ZONA B-27			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-27	15.66	16.0		
04.05.01.04.04.11	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-28	und						11.00
	ZONA B-28			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-28	10.78	11.0		
04.05.01.04.04.12	INSPECCIÓN DE TRANSECTOS PARA ZONA B-29	und						7.00
	ZONA B-29			Descripción	Área 3D(ha)			
				ZONA B-29	6.65	7.0		
05	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							
05.01.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS							
05.01.01.01	ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	m2						15.63
05.01.01.02	SUMINISTRO DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS	gb						1.00
05.01.01.03	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	mes						37.00
05.01.01.04	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS	mes						37.00
05.01.01.05	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES	mes						37.00
05.01.01.06	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES DOMÉSTICOS	mes						37.00
05.01.02	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES							
05.01.02.01	SUMINISTRO DE BANNERS DE SENSIBILIZACIÓN	gb						1.00
05.01.02.02	REGADO DEL TERRENO	mes						17.00
05.01.03	PROGRAMA DE CIERRE DE TRABAJOS							
05.01.03.01	DESMONTAJE Y DESMOVILIAZCION DE INSTALACIONES TEMPORALES	gb						1.00
05.01.03.02	COBERTURADO DE ESPACIOS TEMPORALES	m2						47,580.13
05.01.04	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL							
05.01.04.01	MONITOREO DE RUIDO Y SUELOS	gb						1.00
05.01.05	PROGRAMA DE CAPACITACIONES							
05.01.05.01	CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS TRABAJADORES DE LA OBRA	gb						1.00
05.01.06	PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO							
05.01.06.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	gb						1.00
05.02	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
05.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	gb						1.00
05.02.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	gb						1.00
05.02.03	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	gb						1.00
05.02.04	CARTILLA DE SEGURIDAD	gb						1.00
05.02.05	CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb						1.00
05.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	gb						1.00
06	PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO							
06.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	gb						1.00

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lázaro Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Refael Izarra Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76156

ANEXO
SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

ZONA H-01

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3977.60	280.25	12.86
3982.00	545.73	
3986.40	557.76	
3990.80	571.34	
3995.20	587.55	
3999.60	590.28	
4004.00	585.96	
4008.40	583.39	
4012.80	572.66	
4017.20	559.30	
4021.60	547.35	
4026.00	542.83	
4030.40	541.55	
4034.80	544.20	
4039.20	547.47	
4043.60	551.57	
4048.00	557.58	
4052.40	561.52	
4056.80	570.94	
4061.20	579.07	
4065.60	580.34	
4070.00	586.96	
4074.40	595.42	
4078.80	588.37	
4083.20	110.78	395.99
4087.60	12.95	288.67
4092.00	215.78	
Total (m)		14366.41

ZONA H-02

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4083.20	45.03	
4087.60	127.65	49.78
4092.00	208.16	59.22
4096.40	451.95	
4100.80	413.70	
4105.20	332.05	
4109.60	185.93	
4114.00	180.17	51.13
4118.40	83.77	
Total (m)		2188.54

ZONA H-03

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4117.50	195.02	
4122.00	268.16	
4126.50	273.19	
4131.00	281.50	
4135.50	285.42	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4140.00	290.83	
4144.50	317.87	
4149.00	334.07	
4153.50	341.57	
4158.00	347.00	
4162.50	329.02	29.23
4167.00	290.61	71.35
4171.50	242.58	113.72
4176.00	177.70	151.80
4180.50	131.57	191.54
4185.00	82.88	237.04
4189.50	38.59	277.87
4194.00	328.27	
4198.50	324.23	
4203.00	322.01	
4207.50	320.69	
4212.00	318.54	
4216.50	34.56	255.23
4221.00	70.99	233.66
4225.50	46.34	247.43
4230.00	303.71	
4234.50	289.86	
4239.00	279.30	
4243.50	266.55	
4248.00	252.12	
4252.50	235.65	
4257.00	219.39	
4261.50	204.43	
4266.00	187.87	
4270.50	172.35	
4275.00	162.09	
4279.50	157.59	
4284.00	152.94	
4288.50	154.71	
4293.00	154.19	
4297.50	152.18	
4302.00	150.83	
4306.50	148.07	
4311.00	127.82	
4315.50	65.15	
4320.00	12.76	
Total (m)		11651.63

ZONA H-04

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4315.20	38.17	
4320.00	97.34	
4324.80	131.56	
4329.60	142.69	
4334.40	153.11	
4339.20	157.22	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael J. Tizcano Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4344.00	159.29	
4348.80	157.20	
4353.60	90.10	50.36
4358.40	45.26	101.94
4363.20	171.23	
4368.00	172.23	
4372.80	176.65	
4377.60	181.23	
4382.40	38.41	
Total (m)		2064.00

ZONA H-05

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)
4382.40	148.57
4386.80	189.44
4391.20	190.85
4395.60	193.21
4400.00	195.01
4404.40	199.00
4408.80	201.73
4413.20	204.58
4417.60	206.47
4422.00	207.16
4426.40	209.68
4430.80	215.01
4435.20	215.92
4439.60	218.63
4444.00	216.09
4448.40	213.68
4452.80	205.08
4457.20	175.95
4461.60	150.09
4466.00	122.02
4470.40	97.17
4474.80	74.26
4479.20	48.18
Total (m)	4097.78

ZONA H-06

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)
4488.00	49.57
4492.80	85.75
4497.60	122.18
4502.40	153.06
4507.20	182.27
4512.00	198.63
4516.80	239.24
4521.60	248.67
4526.40	293.73
4531.20	213.04
Total (m)	1786.14

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

ZONA H-07

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)
4387.50	11.39
4392.00	59.36
4396.50	67.75
4401.00	77.44
4405.50	26.64
Total (m)	242.59

ZONA H-08

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4338.40	37.42	
4342.80	95.68	
4347.20	117.86	
4351.60	138.57	
4356.00	161.10	
4360.40	186.27	
4364.80	215.65	
4369.20	295.29	
4373.60	36.55	265.60
4378.00	73.97	238.74
4382.40	103.42	210.52
4386.80	135.51	191.23
4391.20	158.11	156.55
4395.60	203.83	123.38
4400.00	237.54	97.45
4404.40	262.14	71.05
4408.80	292.26	39.04
4413.20	320.39	
4417.60	360.84	
4422.00	399.61	25.82
4426.40	481.49	
4430.80	495.01	
4435.20	473.54	
4439.60	450.33	
4444.00	402.97	
4448.40	370.56	
4452.80	346.60	
4457.20	324.80	
4461.60	302.30	
4466.00	281.25	
4470.40	261.28	
4474.80	238.71	
4479.20	220.58	
4483.60	205.09	
4488.00	190.76	
4492.40	167.58	
4496.80	51.55	
Total (m)		10515.77

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ge	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

ZONA H-09

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4423.50	113.53	
4428.00	198.79	
4432.50	239.55	
4437.00	251.48	
4441.50	268.45	
4446.00	98.60	93.75
4450.50	274.54	18.51
4455.00	352.62	
4459.50	337.85	
4464.00	304.46	
4468.50	59.74	135.47
Total (m)		2747.33

ZONA H-10

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)
4382.40	48.03		
4387.20	17.52	141.96	
4392.00	42.17	256.53	
4396.80	141.20	195.55	
4401.60	184.29	204.41	
4406.40	214.22	246.41	
4411.20	166.61	333.63	129.53
4416.00	97.65	614.58	
4420.80	17.12	132.31	466.04
4425.60	37.64	409.59	
4430.40	12.38	369.39	
4435.20	363.63		
4440.00	385.91		
4444.80	264.15		
4449.60	246.58		
4454.40	219.67		
4459.20	206.57		
4464.00	71.10		
Total (m)			6236.35

ZONA H-11

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)	Tramo 5 (m)
3919.50	40.62	145.54			
3924.00	55.01	76.69	376.15	31.46	
3928.50	128.61	57.95	65.96	18.68	388.29
3933.00	122.47	43.47	67.76	26.98	389.79
3937.50	91.29	36.10	77.22	29.14	401.51
3942.00	117.38	30.38	96.60	13.59	406.44
3946.50	197.76	132.22	413.18		
3951.00	256.60	136.60	405.08		
3955.50	205.64	135.21	395.37	395.37	
3960.00	156.94	119.28	389.52		
3964.50	137.54				

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

Total (m)	6811.39

ZONA H-12

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)	Tramo 5 (m)
3960.00	20.91	30.40			
3964.40	103.33	79.09	154.38	189.96	
3968.80	392.10	152.41	189.92		
3973.20	410.35	164.46	181.44		
3977.60	422.79	159.86	188.54		
3982.00	420.60	174.99	190.86		
3986.40	419.14	179.57	178.46		
3990.80	419.11	180.37	173.34	11.30	
3995.20	421.18	187.28	138.95	30.14	
3999.60	419.83	192.32	111.46	69.33	
4004.00	428.50	191.45	91.02	108.36	
4008.40	429.62	196.82	79.43	125.55	
4012.80	432.27	195.43	61.48	148.01	
4017.20	443.09	188.05	46.81	169.96	
4021.60	443.82	198.59	21.85	189.70	
4026.00	442.91	154.96	224.39		
4030.40	449.16	82.48	64.30	262.86	
4034.80	444.68	24.47	110.92	275.21	
4039.20	437.65	160.42	270.16		
4043.60	416.18	173.92	266.78		
4048.00	361.41	17.49	198.45	263.36	
4052.40	318.97	41.09	190.89	255.71	
4056.80	213.42	83.50	174.52	25.43	248.48
4061.20	158.81	168.51	164.94	43.01	246.56
4065.60	131.99	205.38	153.27	57.59	169.59
4070.00	38.31	56.16	53.95	38.57	
4074.40	25.84	33.96			
Total (m)					19348.57

ZONA H-13

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)
4070.00	78.69			
4074.40	93.16	131.71		
4078.80	71.68	187.31	26.18	
4083.20	73.74	180.76	42.66	
4087.60	63.05	193.48	80.19	33.41
4092.00	53.12	197.63	83.63	59.55
4096.40	45.12	201.04	95.87	69.61
4100.80	24.96	172.90	190.64	
4105.20	38.65	94.20	145.38	
4109.60	49.08	84.72	93.65	
4114.00	76.09	81.80	88.82	
4118.40	129.28	73.33		
Total (m)				3405.09

ZONA H-14

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4065.60	64.20	
4070.00	83.86	102.09
4074.40	18.20	192.47
4078.80	31.54	193.88
4083.20	47.40	135.37
4087.60	70.45	116.17
4092.00	71.22	101.22
4096.40	48.81	107.83
4100.80	151.55	
4105.20	144.55	
4109.60	132.38	
4114.00	145.20	
4118.40	130.25	
Total (m)		2088.62

ZONA H-15

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)	
4072.50	54.07	32.58	15.26	26.26	
4077.00	90.43	69.64	39.57		
4081.50	68.98	73.41	57.51		
4086.00	75.41	73.10			
4090.50	104.54				
4095.00	107.41				
4099.50	108.15				
4104.00	106.79				
4113.00	240.60				
4117.50	274.09	20.70			
4122.00	100.62	53.40	294.90	225.09	
4126.50	37.55	98.42	16.26	335.17	231.32
4131.00	59.04	61.57	40.58	300.00	244.86
4135.50	58.50	53.24	70.71	260.72	235.52
4140.00	51.15	58.79	98.10	225.03	196.80
4144.50	37.56	204.21	186.93	32.51	192.15
4149.00	273.16	163.28	44.96	189.67	
4153.50	292.56	138.43	52.09	184.95	
4158.00	303.03	87.59	61.05	179.82	
4162.50	334.84	72.39	64.88	155.47	
4167.00	353.14	37.17	68.77	36.30	
4171.50	383.90	80.38	22.38		
4176.00	397.00	80.29			
4180.50	405.78	21.08	17.66		
4185.00	402.03				
4189.50	241.23	72.32			
4194.00	224.47				
4198.50	210.66				
4203.00	193.72				
4207.50	177.13				
4212.00	55.89				
Total (m)					11778.65

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Especialista en Proyectos Coordinador de Ingeniería Rafael Lizarzaburu Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

ZONA H-16

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)	Tramo 5 (m)
4123.20	63.10				
4128.00	86.12				
4132.80	187.32				
4137.60	180.96				
4142.40	166.69				
4147.20	153.11				
4152.00	137.48				
4156.80	126.70				
4161.60	133.48				
4166.40	266.93				
4171.20	279.09				
4176.00	289.50				
4180.80	262.63	52.89			
4185.60	237.77	41.92	32.84		
4190.40	215.67	81.01	38.71	81.27	
4195.20	158.03	109.29	181.64		
4200.00	78.68	108.96	194.83		
4204.80	44.82	111.75	219.22		
4209.60	33.44	115.87	242.33	22.66	
4214.40	20.32	119.07	423.45		
4219.20	98.08	408.03			
4224.00	21.74	401.58			
4228.80	413.53				
4233.60	420.58				
4238.40	367.05				
4243.20	299.77				
4248.00	166.34				
4252.80	13.48	138.18			
Total (m)					8047.89

ZONA H-17

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)
4180.00	20.04			
4184.40	38.17			
4188.80	56.44			
4193.20	81.51			
4197.60	127.41			
4202.00	160.03			
4206.40	154.97	39.54		
4210.80	137.09	91.45		
4215.20	107.62	125.05		
4219.60	82.89	158.56	30.63	17.72
4224.00	34.82	185.71	101.93	
4228.40	25.65	206.36	111.28	
4232.80	63.22	292.42		
4237.20	97.93	260.29		
4241.60	134.03	219.50	13.38	
4246.00	170.13	187.39	43.66	
4250.40	190.69	132.26	135.24	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON LARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76156

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4254.80	238.25	38.71	132.56	
4259.20	264.30	127.73		
4263.60	247.79	123.28		
4268.00	230.98	118.55		
4272.40	222.62	113.65		
4276.80	221.06	108.12		
4281.20	208.33	103.14		
4285.60	203.11	98.46		
4290.00	208.39	94.33		
4294.40	215.19	106.18		
4298.80	221.10	104.70	144.79	
4303.20	225.24	141.71	83.36	
4307.60	228.52	211.73		
4312.00	230.18	286.83		
4316.40	261.49	370.93		
4320.80	642.51			
4325.20	638.68			
4329.60	621.95			
4334.00	240.38	330.77		
4338.40	42.30	149.19	75.82	168.27
4342.80	121.30	39.43	105.45	12.03
4347.20	108.12	70.10		
4351.60	101.27			
4356.00	94.07			
4360.40	85.97			
4364.80	73.71			
4369.20	15.54			
Total (m)				13707.15

ZONA H-18

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3928.50	199.00	
3933.00	210.51	
3937.50	243.41	39.77
3942.00	178.52	85.56
3946.50	103.79	38.46
3951.00	69.04	18.48
3955.50	17.41	
Total (m)	1203.95	

ZONA H-19

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3928.50	151.84	146.72
3933.00	165.32	157.20
3937.50	178.62	157.09
3942.00	182.77	165.42
3946.50	177.90	157.15
3951.00	176.43	149.68
3955.50	172.43	152.45
3960.00	24.26	51.68
3964.50	160.62	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B° Rolando Arbaiza Andalia

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

3969.00	153.38	
3973.50	152.82	
3978.00	148.90	
3982.50	149.65	
3987.00	149.59	
3991.50	154.08	
3996.00	157.31	
4000.50	162.72	
4005.00	166.99	
4009.50	173.84	
4014.00	105.60	
4018.50	88.51	85.79
4023.00	48.68	
Total (m)		4425.45

ZONA H-20

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3933.00	44.55	
3937.50	80.26	
3942.00	79.86	
3946.50	15.68	78.39
3951.00	23.61	74.80
3955.50	27.88	78.88
3960.00	43.23	73.85
3964.50	51.09	78.85
3969.00	56.07	84.91
3973.50	48.03	111.39
3978.00	79.62	
3982.50	48.05	
Total (m)		1179.00

ZONA H-21

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)
3955.60	59.79	19.55	
3960.00	66.11	26.80	
3964.40	86.41		
3968.80	104.75		
3973.20	100.31		
3977.60	102.19		
3982.00	115.00		
3986.40	127.80		
3990.80	45.46	72.83	
3995.20	88.58	38.62	
3999.60	114.29		
4004.00	148.44		
4008.40	21.41	61.20	
4012.80	71.22	53.52	
4017.20	25.26	135.93	37.27
4021.60	42.28	181.90	
4026.00	243.53		
4030.40	236.86		

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Rizario Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4034.80	230.87		
4039.20	210.76		
4043.60	169.60		
4048.00	158.18		
4052.40	135.78		
4056.80	117.97		
4061.20	126.96		
4065.60	109.20		
4070.00	92.10		
4074.40	71.21		
4078.80	39.10		
Total (m)			3889.04

ZONA H-22

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3945.60	18.01	
3950.40	158.53	
3955.20	147.13	
3960.00	155.34	
3964.80	161.25	
3969.60	154.17	21.05
3974.40	146.52	32.83
3979.20	127.63	32.69
3984.00	138.44	27.06
3988.80	168.16	
3993.60	154.60	
3998.40	149.92	
4003.20	78.03	25.98
4008.00	72.26	
4012.80	125.02	
4017.60	73.44	
Total (m)		2168.06

ZONA H-23

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
3960.00	51.14	34.04
3964.40	157.52	
3968.80	162.00	
3973.20	168.75	
3977.60	174.08	
3982.00	168.02	
3986.40	168.42	
3990.80	162.60	
3995.20	157.22	
3999.60	159.02	
4004.00	157.52	
4008.40	154.00	
4017.20	136.63	
4021.60	118.53	
4026.00	68.22	
4030.40	32.73	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

Total (m)	2230.43

ZONA H-24

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)
3977.60	46.47	30.62	
3982.00	64.39	56.29	
3986.40	67.69	87.35	
3990.80	73.37	95.03	
3995.20	81.48	90.83	
3999.60	84.19	89.87	
4004.00	88.10	86.64	
4008.40	92.90	82.27	
4012.80	26.96	47.35	79.14
4017.20	36.03	73.49	
4021.60	88.41	50.80	
4026.00	105.00	16.92	21.39
4030.40	109.54	43.63	
4034.80	115.38	58.39	
4039.20	216.65		
4043.60	214.19		
4048.00	217.02		
4052.40	202.29		
4056.80	159.35		
4061.20	145.05		
4065.60	136.97		
4070.00	134.00		
4074.40	131.56		
4078.80	128.70		
4083.20	130.76		
4087.60	133.05		
4092.00	135.81		
4096.40	149.70		
4100.80	159.70		
4105.20	166.46		
4109.60	171.53		
4114.00	172.55		
4118.40	169.08		
4122.80	161.50		
4127.20	148.29		
4131.60	133.07		
4136.00	118.14		
4140.40	102.07		
4144.80	85.08		
4149.20	67.12		
4153.60	49.89		
4158.00	31.20		
Total (m)			6060.68

ZONA H-25

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)
4036.80	26.48	39.71	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Rizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MAYEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4041.60	12.43	89.34	
4046.40	148.80		
4051.20	209.13		
4056.00	231.95		
4060.80	235.91		
4065.60	226.69		
4070.40	231.92		
4075.20	242.99		
4080.00	263.08		
4084.80	270.41		
4089.60	261.72		
4094.40	244.40		
4099.20	221.36		
4104.00	207.02		
4108.80	206.67		
4113.60	205.53		
4118.40	32.92	155.20	
4123.20	79.56	115.53	
4128.00	127.99	78.78	
4132.80	16.02	150.34	53.80
4137.60	37.66	169.04	28.79
4142.40	57.93	182.44	
4147.20	249.52		
4152.00	245.71		
4156.80	232.42		
4161.60	219.65		
4166.40	205.09		
4171.20	190.75		
4176.00	176.91		
4180.80	161.50		
4185.60	149.41		
4190.40	132.29		
4195.20	103.98		
4200.00	51.24		
Total (m)			6980.01

ZONA H-26

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)	Tramo 4 (m)
4022.40	37.52	58.20		
4027.20	78.22	125.38	44.59	
4032.00	58.48	160.30	61.84	
4036.80	34.58	124.23	93.68	62.49
4041.60	119.42	94.17	205.00	
4046.40	164.95	70.86	189.06	
4051.20	197.53	50.54	170.62	
4056.00	215.74	142.43		
4060.80	249.56	54.71	69.38	
4065.60	249.56	78.50	52.74	
4070.40	350.88	37.98		
4075.20	357.21			
4080.00	376.11			

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4084.80	402.10			
4089.60	428.73			
4094.40	453.19			
4099.20	454.69			
4104.00	451.54			
4108.80	456.36			
4113.60	446.34			
4118.40	164.89	204.11		
4123.20	80.07	191.61		
4128.00	179.28			
4132.80	167.47			
4137.60	135.13			
Total (m)				8651.98

ZONA H-27

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4118.40	25.39	41.58
4122.80	54.59	84.92
4127.20	242.02	
4131.60	249.85	
4136.00	254.91	
4140.40	279.56	106.10
4144.80	414.85	
4149.20	394.32	
4153.60	144.03	223.67
4158.00	59.27	222.93
4162.40	221.04	
4166.80	220.64	
4171.20	196.65	
4175.60	185.37	
4180.00	157.91	
4184.40	142.21	
4188.80	125.56	
Total (m)		4047.40

ZONA H-28

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)
4329.60	48.11	17.07
4334.40	162.67	30.39
4339.20	192.20	36.16
4344.00	273.93	77.67
4348.80	335.05	70.00
4353.60	413.95	
4358.40	407.92	
4363.20	406.70	
4368.00	400.86	
4372.80	400.17	
4377.60	409.82	
4382.40	429.49	
4387.20	442.60	
4392.00	389.42	31.92

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Especialista en Proyectos Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE LONGITUDES DE ZANJAS

4396.80	243.41	
4401.60	208.73	
4406.40	180.34	
4411.20	131.74	
4416.00	40.71	
Total (m)		5781.02

ZONA H-29

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)	Tramo 2 (m)	Tramo 3 (m)
4396.50	58.28		
4401.00	91.69		
4405.50	87.62		
4410.00	39.83	73.15	
4414.50	69.23	98.28	52.01
4419.00	92.45	263.01	
4423.50	332.29		
4428.00	295.90		
4432.50	277.35		
4437.00	147.92		
Total (m)			1979.01

ZONA H-30

Cota (m.s.n.m)	Tramo 1 (m)
4395.60	100.12
4400.00	113.99
4404.40	197.59
4408.80	219.69
4413.20	235.57
4417.60	119.67
4422.00	134.83
4426.40	210.89
4430.80	134.01
4435.20	119.35
4439.60	110.92
4444.00	83.58
4448.40	56.22
4452.80	77.76
Total (m)	1914.20

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Tizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

ANEXO
RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-01

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-001	Descripción	Área 3D(ha)	Puntos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-01	23.26				
Suministro de semillas para ZONA B-01	**Semillas**				**537.7**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	23.26	11,500.0	0.67	179.2	kg
	Dactilis glomerata	23.26	11,500.0	0.67	179.2	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	23.26	11,500.0	0.67	179.2	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-01	**Esquejes**				**29,726.0**	**und**
	Festuca dolychophilla					
	Stipa ichu	23.26	1,278.00		29,726.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-01	**Plantones**				**2,758.0**	**und**
	Qolle	23.26			1,379.00	und
	Quinual	23.26			1,379.00	und

ZONA B-02

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-002	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-02	4.99				
Suministro de semillas para ZONA B-02	**Semillas**				**117.1**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Dactilis glomerata	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Plantago mayor	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Poa annua	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Poa horridula	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Trebol blanco	4.99	11,500.0	0.34	19.5	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-02	**Esquejes**				**6,378.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	4.99	639.00		3,189.0	und
	Stipa ichu	4.99	639.00		3,189.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-02	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinación de Ingeniería de Proyectos Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MAMPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ge	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-03

Codigo del Plano:	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
GE-HNC-ET-EB-06-003						
	ZONA B-03	26.17				
Suministro de semillas para ZONA B-03	**Semillas**				**613.9**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Dactilis glomerata	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Plantago mayor	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Poa annua	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Poa horridula	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Trebol blanco	26.17	11,500.0	0.34	102.3	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-03	**Esquejes**				**33,446.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	26.17	639.00		16,723.0	und
	Stipa ichu	26.17	639.00		16,723.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-03	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-04

Codigo del Plano:	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	kg
GE-HNC-ET-EB-06-004						
	ZONA B-04	24.25				
Suministro de semillas para ZONA B-04	**Semillas**				**560.5**	kg
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	24.25	11,500.0	0.67	186.8	kg
	Dactilis glomerata	24.25	11,500.0	0.67	186.8	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	24.25	11,500.0	0.67	186.8	und
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-04	**Esquejes**				**30,992.0**	
	Festuca dolychophilla	24.25	639.00		15,496.0	und
	Stipa ichu	24.25	639.00		15,496.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-04	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Andahua Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FABIAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-05

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-005	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-05	0.83				
Suministro de semillas para ZONA B-05	**Semillas**				**19.2**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	0.83	11,500.0	0.67	6.4	kg
	Dactilis glomerata	0.83	11,500.0	0.67	6.4	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	0.83	11,500.0	0.67	6.4	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-05	**Esquejes**				**1,060.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	0.83	639.00		530.0	und
	Stipa ichu	0.83	639.00		530.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-05	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-06

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-006	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-06	34.53				
Suministro de semillas para ZONA B-06	**Semillas**				**798.2**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	34.53	11,500.0	0.67	266.1	kg
	Dactilis glomerata	34.53	11,500.0	0.67	266.1	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	34.53	11,500.0	0.67	266.1	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-06	**Esquejes**				**44,129.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	34.53	1,278.00		44,129.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-06	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536693700

ge	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-07

Codigo del Plano:	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
GE-HNC-ET-EB-06-007						
	ZONA B-07	29.58				
Suministro de semillas para ZONA B-07	**Semillas**				**683.7**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	29.58	11,500.0	0.67	227.9	kg
	Dactilis glomerata	29.58	11,500.0	0.67	227.9	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	29.58	11,500.0	0.67	227.9	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-07	**Esquejes**				**37,804.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	29.58	639.00		18,902.0	und
	Stipa ichu	29.58	639.00		18,902.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-07	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Lizarzaburu Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

ZONA B-08

Codigo del Plano:	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
GE-HNC-ET-EB-06-008						
	ZONA B-08	0.67				
Suministro de semillas para ZONA B-08	**Semillas**				**15.5**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	0.67	11,500.0	0.67	5.2	kg
	Dactilis glomerata	0.67	11,500.0	0.67	5.2	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	0.67	11,500.0	0.67	5.2	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-08	**Esquejes**				**856.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	0.67	1,278.00		856.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-08	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-09

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-009	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-09	27.24				
Suministro de semillas para ZONA B-09	**Semillas**				**629.7**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	27.24	11,500.0	0.67	209.9	kg
	Dactilis glomerata	27.24	11,500.0	0.67	209.9	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	27.24	11,500.0	0.67	209.9	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-09	**Esquejes**				**34,813.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	27.24	1,278.00		34,813.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-09	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-10

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-010	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-10	4.06				
Suministro de semillas para ZONA B-10	**Semillas**				**94.8**	**kg**
	Bromus catharticus	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Calamagrostis vicunarum					
	Dactilis glomerata	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Plantago mayor	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Poa annua	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Poa horridula	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Trebol blanco	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
	Vicia sativa	4.06	11,500.0	0.29	13.5	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-10	**Esquejes**				**5,189.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	4.06	1,278.00		5,189.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-10	**Plantones**				**284.0**	**und**
	Qolle	4.06			142.00	und
	Quinual	4.06			142.00	und

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON EMFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-11

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-011	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-11	12.34				
Suministro de semillas para ZONA B-11	**Semillas**				**288.1**	**kg**
	Bromus catharticus	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Calamagrostis vicunarum	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Dactilis glomerata	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Plantago mayor	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Poa annua					
	Poa horridula	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Trebol blanco	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
	Vicia sativa	12.34	11,500.0	0.29	41.2	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-11	**Esquejes**				**15,771.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	12.34	1,278.00		15,771.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-11	**Plantones**				**1,552.0**	**und**
	Qolle	12.34			776.00	und
	Quinual	12.34			776.00	und

ZONA B-12

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-012	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-12	12.05				
Suministro de semillas para ZONA B-12	**Semillas**				**282.7**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Dactilis glomerata	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Plantago mayor	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Poa annua	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Poa horridula	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Trebol blanco	12.05	11,500.0	0.34	47.1	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-12	**Esquejes**				**15,400.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	12.05	639.00		7,700.0	und
	Stipa ichu	12.05	639.00		7,700.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-12	**Plantones**				**1,776.0**	**und**
	Qolle	12.05			888.00	und
	Quinual	12.05			888.00	und

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-13

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-013	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-13	36.85				
Suministro de semillas para ZONA B-13	**Semillas**				**864.5**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Dactilis glomerata	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Plantago mayor	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Poa annua	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Poa horridula	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Trebol blanco	36.85	11,500.0	0.34	144.1	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-13	**Esquejes**				**47,094.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	36.85	639.00		23,547.0	und
	Stipa ichu	36.85	639.00		23,547.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-13	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-14

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-014	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-14	57.03				
Suministro de semillas para ZONA B-14	**Semillas**				**1,337.9**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Dactilis glomerata	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Plantago mayor	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Poa annua	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Poa horridula	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Trebol blanco	57.03	11,500.0	0.34	223.0	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-14	**Esquejes**				**72,884.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	57.03	639.00		36,442.0	und
	Stipa ichu	57.03	639.00		36,442.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-14	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-15

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-015	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-15	42.20				
Suministro de semillas para ZONA B-15	**Semillas**				**975.5**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	42.20	11,500.0	0.67	325.2	kg
	Dactilis glomerata	42.20	11,500.0	0.67	325.2	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	42.20	11,500.0	0.67	325.2	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-15	**Esquejes**				**53,932.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	42.20	639.00		26,966.0	und
	Stipa ichu	42.20	639.00		26,966.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-15	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-16

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-016	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-16	26.63				
Suministro de semillas para ZONA B-16	**Semillas**				**621.7**	**kg**
	Bromus catharticus	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Calamagrostis vicunarum					
	Dactilis glomerata	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Plantago mayor	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Poa annua	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Poa horridula	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Trebol blanco	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
	Vicia sativa	26.63	11,500.0	0.29	88.8	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-16	**Esquejes**				**34,033.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	26.63	1,278.00		34,033.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-16	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael P. Lazario Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON ENRFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-17

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-017	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-17	8.40				
Suministro de semillas para ZONA B-17	**Semillas**				**196.1**	**kg**
	Bromus catharticus	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Calamagrostis vicunarum					
	Dactilis glomerata	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Plantago mayor	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Poa annua	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Poa horridula	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Trebol blanco	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
	Vicia sativa	8.40	11,500.0	0.29	28.0	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-17	**Esquejes**				**10,735.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	8.40	1,278.00		10,735.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-17	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-18

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-018	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-18	13.29				
Suministro de semillas para ZONA B-18	**Semillas**				**311.8**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Dactilis glomerata	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Plantago mayor	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Poa annua	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Poa horridula	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Trebol blanco	13.29	11,500.0	0.34	52.0	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-18	**Esquejes**				**16,984.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	13.29	639.00		8,492.0	und
	Stipa ichu	13.29	639.00		8,492.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-18	**Plantones**				**1,338.0**	**und**
	Qolle	13.29			669.00	und
	Quinual	13.29			669.00	und

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Prado Andahua Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-19

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-019	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-19	21.80				
Suministro de semillas para ZONA B-19	**Semillas**				**511.4**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Dactilis glomerata	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Plantago mayor	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Poa annua	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Poa horridula	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Trebol blanco	21.80	11,500.0	0.34	85.2	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-19	**Esquejes**				**27,860.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	21.80	639.00		13,930.0	und
	Stipa ichu	21.80	639.00		13,930.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-19	**Plantones**				**1,882.0**	**und**
	Qolle	21.80			941.00	und
	Quinual	21.80			941.00	und

ZONA B-20

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-020	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	kg
	ZONA B-20	2.40				
Suministro de semillas para ZONA B-20	**Semillas**				**55.2**	kg
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	2.40	11,500.0	0.50	13.8	kg
	Dactilis glomerata	2.40	11,500.0	0.50	13.8	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula	2.40	11,500.0	0.50	13.8	
	Trebol blanco	2.40	11,500.0	0.50	13.8	und
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-20	**Esquejes**				**3,068.0**	
	Festuca dolychophilla	2.40	639.00		1,534.0	und
	Stipa ichu	2.40	639.00		1,534.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-20	**Plantones**				**450.0**	
	Qolle	2.40			225.00	
	Quinual	2.40			225.00	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-21

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-021	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-21	21.58				
Suministro de semillas para ZONA B-21	**Semillas**				**503.8**	**kg**
	Bromus catharticus	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Calamagrostis vicunarum	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Dactilis glomerata	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Plantago mayor	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Poa annua					
	Poa horridula	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Trebol blanco	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
	Vicia sativa	21.58	11,500.0	0.29	72.0	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-21	**Esquejes**				**27,579.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	21.58	1,278.00		27,579.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-21	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-22

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-022	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-22	15.73				
Suministro de semillas para ZONA B-22	**Semillas**				**363.6**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	15.73	11,500.0	0.67	121.2	kg
	Dactilis glomerata	15.73	11,500.0	0.67	121.2	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	15.73	11,500.0	0.67	121.2	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-22	**Esquejes**				**20,102.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	15.73	639.00		10,051.0	und
	Stipa ichu	15.73	639.00		10,051.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-22	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-23

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-023	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-23	12.90				
Suministro de semillas para ZONA B-23	**Semillas**				**302.6**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Dactilis glomerata	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Plantago mayor	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Poa annua	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Poa horridula	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Trebol blanco	12.90	11,500.0	0.34	50.4	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-23	**Esquejes**				**16,486.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	12.90	639.00		8,243.0	und
	Stipa ichu	12.90	639.00		8,243.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-23	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-24

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-024	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-24	8.17				
Suministro de semillas para ZONA B-24	**Semillas**				**188.8**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	8.17	11,500.0	0.67	62.9	kg
	Dactilis glomerata	8.17	11,500.0	0.67	62.9	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	8.17	11,500.0	0.67	62.9	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-24	**Esquejes**				**10,442.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	8.17	639.00		5,221.0	und
	Stipa ichu	8.17	639.00		5,221.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-24	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FALFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-25

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-025	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-25	13.57				
Suministro de semillas para ZONA B-25	**Semillas**				**313.7**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	13.57	11,500.0	0.67	104.6	kg
	Dactilis glomerata	13.57	11,500.0	0.67	104.6	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	13.57	11,500.0	0.67	104.6	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-25	**Esquejes**				**17,342.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	13.57	639.00		8,671.0	und
	Stipa ichu	13.57	639.00		8,671.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-25	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-26

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-026	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-26	5.82				
Suministro de semillas para ZONA B-26	**Semillas**				**134.5**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	5.82	11,500.0	0.67	44.8	kg
	Dactilis glomerata	5.82	11,500.0	0.67	44.8	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	5.82	11,500.0	0.67	44.8	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-26	**Esquejes**				**7,438.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	5.82	639.00		3,719.0	und
	Stipa ichu	5.82	639.00		3,719.0	und
Suministro de plantones para ZONA B-26	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-27

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-027	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-27	15.66				
Suministro de semillas para ZONA B-27	**Semillas**				**365.6**	**kg**
	Bromus catharticus	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Calamagrostis vicunarum					
	Dactilis glomerata	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Plantago mayor	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Poa annua	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Poa horridula	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Trebol blanco	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
	Vicia sativa	15.66	11,500.0	0.29	52.2	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-27	**Esquejes**				**20,013.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	15.66	1,278.00		20,013.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-27	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ZONA B-28

Codigo del Plano: GE-HNC-ET-EB-06-028	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
	ZONA B-28	10.78				
Suministro de semillas para ZONA B-28	**Semillas**				**249.2**	**kg**
	Bromus catharticus					
	Calamagrostis vicunarum	10.78	11,500.0	0.67	83.1	kg
	Dactilis glomerata	10.78	11,500.0	0.67	83.1	kg
	Plantago mayor					
	Poa annua					
	Poa horridula					
	Trebol blanco	10.78	11,500.0	0.67	83.1	kg
	Vicia sativa					
Suministro de esquejes para ZONA B-28	**Esquejes**				**13,777.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	10.78	1,278.00		13,777.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-28	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Implementación de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

JOSE LUIS MALDICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - RESUMEN DE ESPECIES VEGETATIVAS

ZONA B-29

Codigo del Plano:	Descripción	Área 3D(ha)	hoyos /ha	gr/hoyo	Total	
GE-HNC-ET-EB-06-029						
	ZONA B-29	6.65				
Suministro de semillas para ZONA B-29	**Semillas**				**155.2**	**kg**
	Bromus catharticus	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Calamagrostis vicunarum					
	Dactilis glomerata	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Plantago mayor	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Poa annua	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Poa horridula	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Trebol blanco	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
	Vicia sativa	6.65	11,500.0	0.29	22.2	kg
Suministro de esquejes para ZONA B-29	**Esquejes**				**8,499.0**	**und**
	Festuca dolychophilla	6.65	1,278.00		8,499.0	und
	Stipa ichu					
Suministro de plantones para ZONA B-29	**Plantones**					
	Qolle					
	Quinual					

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Relaveras Antiguo Pizarro Andahua V°B° Coordinación de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arturo Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ANEXO
SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.7195	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.9820	0.0000	8.5075	0.0000	8.5075	0.0000	ZONA S
0+020	1.2378	0.0000	11.0991	0.0000	19.6066	0.0000	ZONA S
0+030	1.1723	0.0000	12.0507	0.0000	31.6573	0.0000	ZONA S
0+040	0.8891	0.0011	10.3075	0.0056	41.9648	0.0056	ZONA S
0+050	0.4873	0.0065	6.8822	0.0380	48.8470	0.0436	ZONA S
0+060	0.1458	0.1379	3.1657	0.7221	52.0127	0.7657	ZONA S
0+070	0.1306	0.1925	1.3821	1.6522	53.3947	2.4179	ZONA S
0+080	0.1236	0.0168	1.2710	1.0464	54.6657	3.4643	ZONA S
0+090	0.2363	0.0000	1.7995	0.0839	56.4652	3.5482	ZONA S
0+100	0.5957	0.0000	4.1599	0.0000	60.6251	3.5482	ZONA S
0+110	0.4756	0.0000	5.3566	0.0000	65.9817	3.5482	ZONA S
0+120	0.0771	0.0125	2.7636	0.0626	68.7453	3.6109	ZONA S
0+130	0.0875	0.0752	0.8231	0.4385	69.5685	4.0493	ZONA S
0+140	0.3576	0.0000	2.2255	0.3758	71.7939	4.4252	ZONA S
0+150	0.8293	0.0000	5.9343	0.0000	77.7282	4.4252	ZONA S
0+160	0.8225	0.0000	8.2589	0.0000	85.9871	4.4252	ZONA S
0+170	0.2293	0.0000	5.2588	0.0000	91.2459	4.4252	ZONA S
0+180	0.1565	0.0316	1.9288	0.1578	93.1746	4.5830	ZONA S
0+190	0.0070	0.1369	0.8175	0.8426	93.9921	5.4256	ZONA S
0+200	0.3928	0.0095	1.9990	0.7324	95.9911	6.1580	ZONA S
0+210	0.2020	0.0043	2.9737	0.0694	98.9648	6.2273	ZONA S
0+220	0.0905	0.0882	1.4625	0.4626	100.4273	6.6899	ZONA S
0+230	0.2086	0.0000	1.4956	0.4409	101.9229	7.1308	ZONA S
0+240	0.2486	0.0000	2.2858	0.0000	104.2086	7.1308	ZONA S
0+250	0.0000	0.2771	1.2428	1.3854	105.4515	8.5162	ZONA S
0+260	0.0000	0.2363	0.0000	2.5668	105.4515	11.0830	ZONA S
0+270	0.0631	0.2225	0.3155	2.2939	105.7669	13.3768	ZONA S
0+280	0.0000	0.1786	0.3155	2.0053	106.0824	15.3822	ZONA S
0+290	0.0858	0.1020	0.4288	1.4029	106.5112	16.7851	ZONA S
0+300	0.3069	0.0007	1.9632	0.5136	108.4744	17.2987	ZONA S
0+310	1.0789	0.0000	6.9290	0.0035	115.4034	17.3022	ZONA S
0+320	1.4684	0.0000	12.7365	0.0000	128.1400	17.3022	ZONA S
0+330	2.1359	0.0000	18.0216	0.0000	146.1616	17.3022	ZONA S
0+340	2.1476	0.0898	21.4178	0.4489	167.5794	17.7511	ZONA S
0+350	2.0414	0.0189	20.9449	0.5432	188.5243	18.2943	ZONA S
0+360	3.6663	0.4670	28.5383	2.4292	217.0626	20.7235	ZONA S
0+370	0.8691	6.1497	22.6771	33.0835	239.7397	53.8070	ZONA S
0+380	0.6777	3.8958	7.7339	50.2277	247.4736	104.0346	ZONA S
0+390	0.1811	0.7792	4.2940	23.3751	251.7676	127.4097	ZONA S
0+400	0.0999	0.3190	1.4053	5.4912	253.1730	132.9009	ZONA S
0+410	0.0396	2.9311	0.6978	16.2508	253.8707	149.1517	ZONA S
0+420	0.2320	8.8013	1.3580	58.6622	255.2287	207.8139	ZONA S
0+430	0.4180	13.5871	3.2501	111.9422	258.4788	319.7561	ZONA S
0+440	0.0043	3.2445	2.1117	84.1581	260.5905	403.9142	ZONA S
0+450	3.4029	0.0000	17.0360	16.2225	277.6265	420.1367	ZONA S
0+460	20.1342	0.0000	117.6856	0.0000	395.3121	420.1367	ZONA S
0+470	7.6388	0.0000	138.8653	0.0000	534.1773	420.1367	ZONA S
0+480	15.3006	0.9472	114.6971	4.7358	648.8745	424.8725	ZONA S
0+490	8.1834	2.1943	117.4202	15.7074	766.2947	440.5799	ZONA S
0+500	2.9472	1.9770	55.6530	20.8564	821.9477	461.4363	ZONA S
0+510	2.8918	1.6686	29.1947	18.2277	851.1424	479.6640	ZONA S
0+520	0.0000	2.4768	14.4590	20.7270	865.6014	500.3910	ZONA S
0+530	0.0002	3.6856	0.0009	30.8122	865.6023	531.2032	ZONA S
0+540	0.0718	2.1207	0.3601	29.0318	865.9624	560.2350	ZONA S
0+550	0.8108	0.0154	4.4131	10.6806	870.3755	570.9157	ZONA S
0+560	1.2482	1.3628	10.2951	6.8911	880.6706	577.8067	ZONA S
0+570	0.0952	2.3364	6.7172	18.4960	887.3878	596.3027	ZONA S
0+580	0.9937	4.5407	5.4446	34.3855	892.8324	630.6882	ZONA S
0+590	2.6035	8.1224	17.9863	63.3158	910.8188	694.0040	ZONA S
0+600	4.8284	0.3434	37.1595	42.3294	947.9782	736.3335	ZONA S
0+610	9.4233	0.0000	71.2584	1.7172	1019.2366	738.0507	ZONA S
0+620	21.8211	0.0000	156.2218	0.0000	1175.4584	738.0507	ZONA S
0+630	30.8545	0.0000	263.3777	0.0000	1438.8361	738.0507	ZONA S
0+640	24.9767	2.1930	279.1561	10.9651	1717.9922	749.0158	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Patricio Arbaiza Mahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON BARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N°76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	4.0491	2.3090	145.1291	22.5101	1863.1214	771.5258	ZONA S
0+660	0.0579	1.9293	20.5350	21.1915	1883.6563	792.7174	ZONA S
0+670	0.1136	0.4302	0.8574	11.7974	1884.5137	804.5148	ZONA S
0+680	0.7576	0.1514	4.3557	2.9078	1888.8695	807.4225	ZONA S
0+690	2.0490	0.0000	14.0330	0.7569	1902.9024	808.1795	ZONA S
0+700	2.1954	0.0000	21.2219	0.0000	1924.1243	808.1795	ZONA S
0+710	0.9297	0.0013	15.6253	0.0063	1939.7497	808.1857	ZONA S
0+720	0.4595	0.0114	6.9461	0.0633	1946.6958	808.2490	ZONA S
0+730	0.3906	0.0851	4.2505	0.4826	1950.9463	808.7317	ZONA S
0+740	0.7156	0.0401	5.5308	0.6262	1956.4771	809.3579	ZONA S
0+750	0.8556	0.0000	7.8557	0.2006	1964.3328	809.5585	ZONA S
0+760	1.5934	0.0000	12.2448	0.0000	1976.5777	809.5585	ZONA S
0+770	2.6450	0.0000	21.1921	0.0000	1997.7698	809.5585	ZONA S
0+780	3.0416	0.0000	28.4332	0.0000	2026.2030	809.5585	ZONA S
0+790	2.5228	0.0016	27.8220	0.0082	2054.0250	809.5667	ZONA S
0+800	0.7879	0.0592	16.5533	0.3043	2070.5784	809.8710	ZONA S
0+810	0.0000	2.4193	3.9393	12.3925	2074.5176	822.2636	ZONA S
0+820	0.0000	4.0778	0.0000	32.4855	2074.5176	854.7490	ZONA S
0+830	0.0000	2.8541	0.0000	34.6594	2074.5176	889.4084	ZONA S
0+840	0.0000	1.1291	0.0000	19.9160	2074.5176	909.3244	ZONA S
0+850	0.0175	1.0195	0.0876	10.7433	2074.6053	920.0677	ZONA S
0+860	0.0000	3.9863	0.0876	25.0293	2074.6929	945.0970	ZONA S
0+870	0.0000	5.0887	0.0000	45.3749	2074.6929	990.4718	ZONA S
0+880	0.0000	8.2594	0.0000	66.7404	2074.6929	1057.2122	ZONA S
0+890	0.0000	8.8353	0.0000	85.4734	2074.6929	1142.6856	ZONA S
0+900	0.0000	8.7042	0.0000	87.6975	2074.6929	1230.3831	ZONA S
0+910	0.0000	6.1382	0.0000	74.2121	2074.6929	1304.5952	ZONA S
0+920	0.0000	5.1732	0.0000	56.5567	2074.6929	1361.1519	ZONA S
0+930	0.0031	1.3652	0.0154	32.6916	2074.7083	1393.8436	ZONA S
0+940	0.0000	2.6276	0.0154	19.9638	2074.7237	1413.8073	ZONA S
0+950	0.0000	2.6052	0.0000	26.1638	2074.7237	1439.9712	ZONA S
0+960	0.0000	2.8205	0.0000	27.1286	2074.7237	1467.0997	ZONA S
0+970	0.0000	4.5047	0.0000	36.6262	2074.7237	1503.7260	ZONA S
0+980	0.0000	7.1634	0.0000	58.3404	2074.7237	1562.0663	ZONA S
0+990	0.0000	5.3007	0.0000	62.3204	2074.7237	1624.3867	ZONA S
1+000	0.1965	0.1584	0.9824	27.2956	2075.7061	1651.6823	ZONA S
1+010	1.4470	0.0000	8.2172	0.7921	2083.9234	1652.4744	ZONA S
1+020	0.2509	0.0816	8.4891	0.4082	2092.4125	1652.8825	ZONA S
1+030	2.6537	0.4031	14.5230	2.4235	2106.9355	1655.3060	ZONA S
1+040	15.5649	0.0195	91.0933	2.1126	2198.0288	1657.4186	ZONA S
1+050	25.3495	0.0000	204.5718	0.0973	2402.6006	1657.5158	ZONA S
1+060	8.9728	0.6082	171.6114	3.0409	2574.2120	1660.5567	ZONA S
1+070	1.8948	0.0836	54.3384	3.4592	2628.5504	1664.0159	ZONA S
1+080	8.2844	0.0000	50.8965	0.4182	2679.4468	1664.4341	ZONA S
1+090	27.8971	0.2343	180.9077	1.1715	2860.3545	1665.6057	ZONA S
1+100	11.5325	0.3859	197.1481	3.1012	3057.5027	1668.7069	ZONA S
1+110	5.4595	0.3347	84.9602	3.6033	3142.4629	1672.3102	ZONA S
1+120	5.6675	0.3006	55.6353	3.1769	3198.0982	1675.4870	ZONA S
1+130	4.6475	0.5899	51.5752	4.4525	3249.6734	1679.9396	ZONA S
1+140	1.4235	1.0453	30.3553	8.1756	3280.0287	1688.1152	ZONA S
1+150	1.0319	0.8848	12.2772	9.6501	3292.3059	1697.7653	ZONA S
1+160	4.0936	0.0339	25.6277	4.5933	3317.9336	1702.3586	ZONA S
1+170	3.1419	0.0781	36.1775	0.5602	3354.1110	1702.9188	ZONA S
1+180	2.4283	0.0838	27.8505	0.8096	3381.9615	1703.7284	ZONA S
1+190	4.6924	0.0823	35.6031	0.8304	3417.5647	1704.5588	ZONA S
1+200	2.2502	0.2155	34.7130	1.4888	3452.2777	1706.0476	ZONA S
1+210	1.8679	0.6160	20.5905	4.1572	3472.8683	1710.2047	ZONA S
1+220	1.0007	1.0106	14.3428	8.1329	3487.2111	1718.3376	ZONA S
1+230	1.7780	0.6281	13.8936	8.1933	3501.1046	1726.5309	ZONA S
1+240	1.8350	0.0583	18.0653	3.4318	3519.1699	1729.9627	ZONA S
1+250	2.2698	0.0268	20.5240	0.4256	3539.6939	1730.3883	ZONA S
1+260	1.6860	0.0000	19.7788	0.1342	3559.4727	1730.5225	ZONA S
1+270	0.6393	0.0003	11.6262	0.0013	3571.0989	1730.5238	ZONA S
1+280	0.5551	0.0646	5.9717	0.3244	3577.0705	1730.8481	ZONA S
1+290	1.1753	0.1135	8.6517	0.8906	3585.7222	1731.7387	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
1+300	1.5116	0.1090	13.4342	1.1126	3599.1564	1732.8513	ZONA S
1+310	0.2566	0.7648	8.8410	4.3690	3607.9974	1737.2204	ZONA S
1+320	1.2328	0.0000	7.4470	3.8239	3615.4444	1741.0442	ZONA S
1+330	5.6693	0.0368	34.5106	0.1838	3649.9550	1741.2280	ZONA S
1+340	9.8819	0.3363	77.7559	1.8655	3727.7109	1743.0935	ZONA S
1+350	4.0619	0.7362	69.7186	5.3628	3797.4295	1748.4563	ZONA S
1+360	2.1382	0.2698	31.0003	5.0299	3828.4298	1753.4863	ZONA S
1+370	6.0707	0.0000	41.0445	1.3488	3869.4743	1754.8351	ZONA S
1+380	4.8343	0.0000	54.5249	0.0000	3923.9992	1754.8351	ZONA S
1+390	0.3860	0.0962	26.1016	0.4812	3950.1007	1755.3163	ZONA S
1+400	0.0000	1.4570	1.9301	7.7662	3952.0309	1763.0825	ZONA S
1+410	0.0000	0.6458	0.0000	10.5138	3952.0309	1773.5963	ZONA S
1+420	0.1320	0.2244	0.6602	4.3509	3952.6911	1777.9472	ZONA S
1+430	0.0105	0.3705	0.7127	2.9744	3953.4038	1780.9217	ZONA S
1+440	0.0000	0.7923	0.0525	5.8139	3953.4562	1786.7355	ZONA S
1+450	0.0425	0.2009	0.2123	4.9663	3953.6686	1791.7018	ZONA S
1+460	0.0000	0.5563	0.2123	3.7861	3953.8809	1795.4879	ZONA S
1+470	0.0000	0.5237	0.0000	5.3998	3953.8809	1800.8877	ZONA S
1+480	0.0065	0.1250	0.0325	3.2435	3953.9134	1804.1312	ZONA S
1+490	0.0563	0.2192	0.3138	1.7212	3954.2272	1805.8524	ZONA S
1+500	0.0489	0.3790	0.5257	2.9911	3954.7530	1808.8435	ZONA S
1+510	0.1474	0.2843	0.9816	3.3165	3955.7346	1812.1600	ZONA S
1+520	0.0846	0.2897	1.1601	2.8698	3956.8947	1815.0298	ZONA S
1+530	0.0483	0.7000	0.6645	4.9484	3957.5592	1819.9782	ZONA S
1+540	0.0000	0.9037	0.2416	8.0187	3957.8009	1827.9969	ZONA S
1+550	0.0483	0.5188	0.2415	7.1126	3958.0423	1835.1095	ZONA S
1+560	0.2970	0.0260	1.7264	2.7240	3959.7687	1837.8335	ZONA S
1+570	0.2995	0.0357	2.9823	0.3085	3962.7510	1838.1420	ZONA S
1+580	0.2378	0.0977	2.6862	0.6669	3965.4372	1838.8089	ZONA S
1+590	0.2937	0.0657	2.6574	0.8170	3968.0945	1839.6259	ZONA S
1+600	0.1371	0.0470	2.1538	0.5638	3970.2483	1840.1896	ZONA S
1+610	0.3712	0.0000	2.5413	0.2352	3972.7896	1840.4249	ZONA S
1+620	0.7254	0.0000	5.4832	0.0000	3978.2729	1840.4249	ZONA S
1+630	0.9355	0.0000	8.3044	0.0000	3986.5773	1840.4249	ZONA S
1+640	1.3676	0.0000	11.5153	0.0000	3998.0926	1840.4249	ZONA S
1+650	0.9296	0.0000	11.4859	0.0000	4009.5785	1840.4249	ZONA S
1+660	0.7809	0.0000	8.5524	0.0000	4018.1309	1840.4249	ZONA S
1+670	0.9116	0.0000	8.4624	0.0000	4026.5933	1840.4249	ZONA S
1+680	0.0000	0.0000	4.5580	0.0000	4031.1513	1840.4249	ZONA S
1+690	0.8855	0.0000	4.4277	0.0000	4035.5790	1840.4249	ZONA S
1+700	0.7265	0.0000	8.0604	0.0000	4043.6394	1840.4249	ZONA S
1+710	0.7341	0.0000	7.3032	0.0000	4050.9426	1840.4249	ZONA S
1+720	0.4095	0.0000	5.7182	0.0000	4056.6608	1840.4249	ZONA S
1+730	0.2326	0.0002	3.2108	0.0008	4059.8716	1840.4256	ZONA S
1+740	0.1734	0.0039	2.0300	0.0201	4061.9016	1840.4457	ZONA S
1+750	0.2299	0.0000	2.0162	0.0193	4063.9178	1840.4651	ZONA S
1+760	0.2295	0.0000	2.2971	0.0000	4066.2148	1840.4651	ZONA S
1+770	0.0000	0.3088	1.1477	1.5439	4067.3625	1842.0089	ZONA S
1+780	0.0000	0.6660	0.0000	4.8738	4067.3625	1846.8828	ZONA S
1+790	0.0000	1.0799	0.0000	8.7295	4067.3625	1855.6122	ZONA S
1+800	0.0000	1.3665	0.0000	12.2321	4067.3625	1867.8443	ZONA S
1+810	0.0000	1.1890	0.0000	12.7778	4067.3625	1880.6221	ZONA S
1+820	0.0000	1.3497	0.0000	12.6937	4067.3625	1893.3157	ZONA S
1+830	0.0000	1.8345	0.0000	15.9210	4067.3625	1909.2368	ZONA S
1+840	0.0000	1.8810	0.0000	18.5774	4067.3625	1927.8142	ZONA S
1+850	0.0000	1.7496	0.0000	18.1531	4067.3625	1945.9673	ZONA S
1+860	0.1790	0.2593	0.8949	10.0449	4068.2574	1956.0121	ZONA S
1+870	0.1359	0.0734	1.5742	1.6636	4069.8316	1957.6757	ZONA S
1+880	0.3374	0.0000	2.3662	0.3669	4072.1978	1958.0427	ZONA S
1+890	0.1282	0.0514	2.3279	0.2570	4074.5257	1958.2997	ZONA S
1+900	0.4249	0.0050	2.7657	0.2819	4077.2914	1958.5816	ZONA S
1+910	0.4539	0.0440	4.3940	0.2448	4081.6854	1958.8263	ZONA S
1+920	0.1585	0.0163	3.0620	0.3014	4084.7474	1959.1278	ZONA S
1+930	0.0036	0.0745	0.8106	0.4541	4085.5581	1959.5818	ZONA S
1+940	0.6224	0.0000	3.1300	0.3725	4088.6880	1959.9543	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Implementación de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 78158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
1+950	0.3536	0.0000	4.8798	0.0000	4093.5679	1959.9543	ZONA S
1+960	0.3183	0.0028	3.3593	0.0140	4096.9272	1959.9684	ZONA S
1+970	0.6310	0.0000	4.7465	0.0140	4101.6738	1959.9824	ZONA S
1+980	0.2971	0.0020	4.6405	0.0101	4106.3142	1959.9925	ZONA S
1+990	0.2347	0.1356	2.6591	0.6879	4108.9733	1960.6803	ZONA S
2+000	0.0954	1.5517	1.6505	8.4363	4110.6238	1969.1166	ZONA S
2+010	0.3439	0.9066	2.1961	12.2917	4112.8199	1981.4084	ZONA S
2+020	0.5428	0.0469	4.4333	4.7679	4117.2532	1986.1763	ZONA S
2+030	0.2807	0.0000	4.1174	0.2347	4121.3706	1986.4110	ZONA S
2+040	0.0022	0.4047	1.4143	2.0236	4122.7849	1988.4346	ZONA S
2+050	0.0000	0.6073	0.0109	5.0603	4122.7958	1993.4949	ZONA S
2+060	0.1710	0.0063	0.8552	3.0684	4123.6510	1996.5633	ZONA S
2+070	0.1835	0.0056	1.7728	0.0599	4125.4238	1996.6232	ZONA S
2+080	0.0024	0.3180	0.9297	1.6183	4126.3536	1998.2416	ZONA S
2+090	0.0025	0.1506	0.0243	2.3432	4126.3779	2000.5847	ZONA S
2+100	0.2957	0.0065	1.4910	0.7856	4127.8689	2001.3703	ZONA S
2+110	0.0000	0.0444	1.4787	0.2547	4129.3476	2001.6250	ZONA S
2+120	0.0149	0.1682	0.0747	1.0630	4129.4223	2002.6881	ZONA S
2+130	0.0000	0.6502	0.0747	4.0917	4129.4970	2006.7798	ZONA S
2+140	0.0000	0.3857	0.0000	5.1796	4129.4970	2011.9594	ZONA S
2+150	0.0230	0.0479	0.1150	2.1682	4129.6119	2014.1276	ZONA S
2+160	0.3384	0.0000	1.8072	0.2395	4131.4191	2014.3671	ZONA S
2+170	0.2741	0.0058	3.0625	0.0288	4134.4816	2014.3959	ZONA S
2+180	0.1095	0.0235	1.9181	0.1465	4136.3997	2014.5424	ZONA S
2+190	0.0416	0.1497	0.7556	0.8661	4137.1553	2015.4085	ZONA S
2+200	0.0111	0.1315	0.2636	1.4062	4137.4190	2016.8146	ZONA S
2+210	0.0000	0.4545	0.0557	2.9301	4137.4747	2019.7448	ZONA S
2+220	0.0000	0.2900	0.0000	3.7225	4137.4747	2023.4673	ZONA S
2+230	0.1462	0.0827	0.7310	1.8637	4138.2057	2025.3310	ZONA S
2+240	0.3353	0.0205	2.4073	0.5163	4140.6130	2025.8473	ZONA S
2+250	0.0000	0.4925	1.6763	2.5655	4142.2893	2028.4127	ZONA S
2+260	0.0000	1.8364	0.0000	11.6448	4142.2893	2040.0575	ZONA S
2+270	0.1525	0.0646	0.7627	9.5051	4143.0520	2049.5626	ZONA S
2+280	0.3508	0.0050	2.5168	0.3479	4145.5688	2049.9105	ZONA S
2+290	0.0342	0.1504	1.9253	0.7767	4147.4942	2050.6872	ZONA S
2+300	0.0000	0.7177	0.1712	4.3404	4147.6654	2055.0276	ZONA S
2+310	0.0000	1.0781	0.0000	8.9792	4147.6654	2064.0068	ZONA S
2+320	0.0000	0.4999	0.0000	7.8900	4147.6654	2071.8969	ZONA S
2+330	0.3706	0.0001	1.8529	2.5000	4149.5183	2074.3969	ZONA S
2+340	0.6851	0.0000	5.2783	0.0005	4154.7966	2074.3974	ZONA S
2+350	0.9219	0.0080	8.0348	0.0398	4162.8314	2074.4372	ZONA S
2+360	0.8018	0.0036	8.6186	0.0579	4171.4500	2074.4951	ZONA S
2+370	0.8268	0.0000	8.1434	0.0182	4179.5933	2074.5133	ZONA S
2+380	1.8493	0.0000	13.3804	0.0000	4192.9737	2074.5133	ZONA S
2+390	1.5558	0.0000	17.0253	0.0000	4209.9991	2074.5133	ZONA S
2+400	0.4488	0.0961	10.0231	0.4807	4220.0222	2074.9940	ZONA S
2+410	0.1080	0.2272	2.7839	1.6168	4222.8061	2076.6107	ZONA S
2+420	0.6131	0.0589	3.6056	1.4306	4226.4116	2078.0413	ZONA S
2+430	0.6578	0.0006	6.3549	0.2975	4232.7666	2078.3388	ZONA S
2+440	1.0878	0.0104	8.7282	0.0549	4241.4948	2078.3938	ZONA S
2+450	1.0595	0.1844	10.7366	0.9738	4252.2314	2079.3675	ZONA S
2+460	1.5884	0.0144	13.2397	0.9939	4265.4712	2080.3615	ZONA S
2+470	0.8955	0.0165	12.4194	0.1543	4277.8906	2080.5158	ZONA S
2+480	0.5199	0.0484	7.0767	0.3241	4284.9673	2080.8399	ZONA S
2+490	0.6199	0.8598	5.6988	4.5407	4290.6661	2085.3806	ZONA S
2+500	2.7540	0.0996	16.8692	4.7971	4307.5354	2090.1777	ZONA S
2+510	0.5666	3.0619	16.6031	15.8078	4324.1385	2105.9854	ZONA S
2+520	0.3240	7.6301	4.4535	53.4600	4328.5919	2159.4454	ZONA S
2+530	0.0000	0.4835	1.6202	40.5677	4330.2122	2200.0131	ZONA S
2+540	5.5738	0.0000	27.8688	2.4173	4358.0810	2202.4305	ZONA S
2+550	2.3892	2.5367	39.8148	12.6835	4397.8958	2215.1139	ZONA S
2+560	1.5642	9.3800	19.7670	59.5833	4417.6628	2274.6972	ZONA S
2+570	1.2917	11.6817	14.2794	105.3082	4431.9422	2380.0054	ZONA S
2+580	1.3137	8.3337	13.0266	100.0770	4444.9688	2480.0824	ZONA S
2+590	0.5285	2.8221	9.2108	55.7794	4454.1796	2535.8617	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Pizarro Afdalilla V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
2+600	0.1847	0.2880	3.5658	15.5505	4457.7454	2551.4122	ZONA S
2+610	0.2120	0.4418	1.9833	3.6489	4459.7287	2555.0611	ZONA S
2+620	0.8713	0.7723	5.4165	6.0704	4465.1453	2561.1316	ZONA S
2+630	0.8609	0.5260	8.6610	6.4914	4473.8063	2567.6230	ZONA S
2+640	8.5556	0.4769	47.0827	5.0146	4520.8891	2572.6376	ZONA S
2+650	1.0507	0.1434	48.0318	3.1013	4568.9208	2575.7389	ZONA S
2+660	0.8254	0.4510	9.3807	2.9718	4578.3015	2578.7107	ZONA S
2+670	0.0970	0.6448	4.6120	5.4792	4582.9135	2584.1899	ZONA S
2+680	0.0265	0.7541	0.6176	6.9947	4583.5312	2591.1845	ZONA S
2+690	0.0051	0.7514	0.1584	7.5275	4583.6896	2598.7121	ZONA S
2+700	0.0577	0.4796	0.3140	6.1549	4584.0036	2604.8670	ZONA S
2+710	0.4645	0.0853	2.6109	2.8241	4586.6145	2607.6911	ZONA S
2+720	0.6339	0.0925	5.4919	0.8886	4592.1065	2608.5797	ZONA S
2+730	0.4642	0.0626	5.4904	0.7751	4597.5968	2609.3548	ZONA S
2+740	0.0970	0.4339	2.8060	2.4820	4600.4028	2611.8368	ZONA S
2+750	0.0000	2.2510	0.4849	13.4244	4600.8877	2625.2612	ZONA S
2+760	0.0000	0.9303	0.0000	15.9067	4600.8877	2641.1679	ZONA S
2+770	0.0609	0.4476	0.3046	6.8894	4601.1924	2648.0572	ZONA S
2+780	0.1376	0.0679	0.9924	2.5771	4602.1848	2650.6343	ZONA S
2+790	0.3662	0.0000	2.5189	0.3393	4604.7037	2650.9736	ZONA S
2+800	0.0069	0.1578	1.8654	0.7891	4606.5691	2651.7627	ZONA S
2+810	0.0000	0.9704	0.0343	5.6410	4606.6034	2657.4037	ZONA S
2+820	0.0000	1.4933	0.0000	12.3185	4606.6034	2669.7222	ZONA S
2+830	0.0000	1.9144	0.0000	17.0386	4606.6034	2686.7608	ZONA S
2+840	0.0000	2.0632	0.0000	19.8881	4606.6034	2706.6490	ZONA S
2+850	0.0000	2.4976	0.0000	22.8041	4606.6034	2729.4531	ZONA S
2+860	0.0000	1.8944	0.0000	21.9600	4606.6034	2751.4131	ZONA S
2+870	0.0000	1.5046	0.0000	16.9950	4606.6034	2768.4081	ZONA S
2+880	0.0000	1.3311	0.0000	14.1786	4606.6034	2782.5867	ZONA S
2+890	0.0000	2.4125	0.0000	18.7182	4606.6034	2801.3050	ZONA S
2+900	0.0000	1.6014	0.0000	20.0695	4606.6034	2821.3744	ZONA S
2+910	0.2419	0.0259	1.2095	8.1364	4607.8129	2829.5109	ZONA S
2+920	0.2090	0.1729	2.2544	0.9939	4610.0673	2830.5047	ZONA S
2+930	0.0000	0.3873	1.0449	2.8008	4611.1121	2833.3056	ZONA S
2+940	0.0000	0.7224	0.0000	5.5483	4611.1121	2838.8538	ZONA S
2+950	0.4093	0.0676	2.0464	3.9499	4613.1585	2842.8037	ZONA S
2+960	1.8333	0.1284	11.2130	0.9800	4624.3715	2843.7836	ZONA S
2+970	3.6049	1.3494	27.1911	7.3891	4651.5626	2851.1728	ZONA S
2+980	3.2586	1.2026	34.3174	12.7603	4685.8800	2863.9331	ZONA S
2+990	2.2486	0.2692	27.5361	7.3591	4713.4161	2871.2922	ZONA S
3+000	1.7551	0.1660	20.0186	2.1762	4733.4347	2873.4684	ZONA S
3+010	2.8921	0.0000	23.2358	0.8302	4756.6705	2874.2986	ZONA S
3+020	1.6607	0.0563	22.7640	0.2814	4779.4345	2874.5800	ZONA S
3+030	0.5921	0.5249	11.2639	2.9057	4790.6983	2877.4857	ZONA S
3+040	0.4703	1.1226	5.3120	8.2375	4796.0104	2885.7232	ZONA S
3+050	0.1476	1.5447	3.0898	13.3365	4799.1002	2899.0597	ZONA S
3+060	0.0662	1.8416	1.0688	16.9314	4800.1690	2915.9911	ZONA S
3+070	1.3014	0.0388	6.8379	9.4022	4807.0069	2925.3933	ZONA S
3+080	0.9406	0.3463	11.2103	1.9256	4818.2171	2927.3189	ZONA S
3+090	0.8265	0.3495	8.8356	3.4789	4827.0527	2930.7978	ZONA S
3+100	0.5595	0.7863	6.9298	5.6788	4833.9825	2936.4765	ZONA S
3+110	2.1213	0.0000	13.4037	3.9313	4847.3862	2940.4079	ZONA S
3+120	0.9758	0.0000	15.4854	0.0000	4862.8716	2940.4079	ZONA S
3+130	0.7054	0.1636	8.4061	0.8181	4871.2777	2941.2260	ZONA S
3+140	2.4059	0.0000	15.5565	0.8181	4886.8342	2942.0441	ZONA S
3+150	0.6684	0.0000	15.3714	0.0000	4902.2055	2942.0441	ZONA S
3+160	0.0381	1.4548	3.5326	7.2742	4905.7381	2949.3184	ZONA S
3+170	0.0139	1.9563	0.2603	17.0557	4905.9985	2966.3741	ZONA S
3+180	0.3246	1.1662	1.6928	15.6124	4907.6912	2981.9864	ZONA S
3+190	4.5877	0.3362	24.5618	7.5117	4932.2531	2989.4981	ZONA S
3+200	4.7089	0.2629	46.4833	2.9951	4978.7364	2992.4932	ZONA S
3+210	0.0000	4.0551	23.5446	21.5900	5002.2809	3014.0833	ZONA S
3+220	0.2915	1.0607	1.4574	25.5795	5003.7384	3039.6627	ZONA S
3+230	3.6677	0.4887	19.7957	7.7471	5023.5341	3047.4098	ZONA S
3+240	2.3331	0.0000	30.0037	2.4434	5053.5377	3049.8532	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalua Coordinador de Implementación de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536885700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
3+250	2.1223	0.0000	22.2768	0.0000	5075.8146	3049.8532	ZONA S
3+260	1.4571	0.0000	17.8967	0.0000	5093.7112	3049.8532	ZONA S
3+270	1.2117	0.0061	13.3437	0.0306	5107.0549	3049.8838	ZONA S
3+280	2.4138	0.0000	18.1274	0.0306	5125.1824	3049.9143	ZONA S
3+290	2.5070	0.0000	24.6042	0.0000	5149.7866	3049.9143	ZONA S
3+300	3.1300	0.0201	28.1853	0.1005	5177.9719	3050.0149	ZONA S
3+310	2.1798	0.0000	26.5493	0.1005	5204.5211	3050.1154	ZONA S
3+320	0.7118	0.0562	14.4582	0.2811	5218.9793	3050.3965	ZONA S
3+330	1.2081	0.0139	9.5992	0.3507	5228.5786	3050.7473	ZONA S
3+340	0.1435	0.6293	6.7580	3.2160	5235.3366	3053.9633	ZONA S
3+350	0.1669	1.2811	1.5524	9.5521	5236.8890	3063.5155	ZONA S
3+360	0.2270	0.3196	1.9697	8.0039	5238.8586	3071.5194	ZONA S
3+370	4.0933	0.0000	21.6013	1.5982	5260.4599	3073.1175	ZONA S
3+380	3.5114	0.0000	38.0232	0.0000	5298.4831	3073.1175	ZONA S
3+390	1.9061	0.0000	27.0872	0.0000	5325.5702	3073.1175	ZONA S
3+400	1.8731	0.0000	18.8957	0.0000	5344.4659	3073.1175	ZONA S
3+410	2.7953	0.0000	23.3419	0.0000	5367.8078	3073.1175	ZONA S
3+420	2.4540	0.0000	26.2466	0.0000	5394.0544	3073.1175	ZONA S
3+430	1.9703	0.0000	22.1218	0.0000	5416.1762	3073.1175	ZONA S
3+440	1.1805	0.5106	15.7543	2.5529	5431.9305	3075.6704	ZONA S
3+450	2.3118	0.0854	17.4618	2.9800	5449.3923	3078.6504	ZONA S
3+460	2.2173	0.0039	22.6454	0.4468	5472.0378	3079.0972	ZONA S
3+470	0.8467	0.0359	15.3197	0.1994	5487.3575	3079.2966	ZONA S
3+480	0.2560	1.0389	5.5134	5.3740	5492.8709	3084.6706	ZONA S
3+490	0.3306	1.3000	2.9330	11.6943	5495.8039	3096.3649	ZONA S
3+500	0.6167	1.3320	4.7363	13.1602	5500.5402	3109.5251	ZONA S
3+510	1.1616	1.2065	8.8911	12.6926	5509.4312	3122.2178	ZONA S
3+520	4.8356	0.2171	29.9856	7.1180	5539.4169	3129.3357	ZONA S
3+530	2.2500	0.1134	35.4280	1.6523	5574.8449	3130.9880	ZONA S
3+540	1.4753	0.0066	18.6265	0.6000	5593.4714	3131.5880	ZONA S
3+550	1.4777	0.3454	14.7652	1.7601	5608.2365	3133.3482	ZONA S
3+560	1.6093	1.1940	15.4353	7.6972	5623.6719	3141.0453	ZONA S
3+570	0.6725	3.9975	11.4091	25.9578	5635.0809	3167.0031	ZONA S
3+580	3.3845	3.2471	20.2852	36.2228	5655.3661	3203.2259	ZONA S
3+590	4.2481	0.4116	38.1635	18.2931	5693.5296	3221.5190	ZONA S
3+600	2.6355	0.1937	34.4184	3.0265	5727.9480	3224.5455	ZONA S
3+610	2.0719	0.4955	23.5370	3.4464	5751.4850	3227.9919	ZONA S
3+620	1.7041	0.2302	18.8799	3.6286	5770.3648	3231.6205	ZONA S
3+630	1.5694	0.7508	16.3675	4.9052	5786.7324	3236.5257	ZONA S
3+640	0.7851	0.5817	11.7725	6.6629	5798.5049	3243.1886	ZONA S
3+650	0.7398	0.3057	7.6245	4.4371	5806.1294	3247.6257	ZONA S
3+660	1.7805	0.0000	12.6012	1.5285	5818.7306	3249.1542	ZONA S
3+670	2.4926	0.0000	21.3650	0.0000	5840.0956	3249.1542	ZONA S
3+680	1.0182	0.0176	17.5537	0.0881	5857.6494	3249.2423	ZONA S
3+690	0.5079	0.3062	7.6303	1.6189	5865.2797	3250.8612	ZONA S
3+700	0.4172	0.0023	4.6253	1.5423	5869.9049	3252.4035	ZONA S
3+710	3.6400	0.0000	20.2857	0.0115	5890.1907	3252.4149	ZONA S
3+720	2.6923	0.0000	31.6613	0.0000	5921.8520	3252.4149	ZONA S
3+730	1.4732	0.7493	20.8277	3.7466	5942.6797	3256.1615	ZONA S
3+740	4.1593	0.2388	28.1626	4.9406	5970.8423	3261.1022	ZONA S
3+750	5.8124	0.1033	49.8585	1.7108	6020.7008	3262.8130	ZONA S
3+760	3.9211	1.1648	48.6677	6.3407	6069.3685	3269.1537	ZONA S
3+770	2.6593	0.9488	32.9019	10.5681	6102.2704	3279.7217	ZONA S
3+780	2.5439	1.0073	26.0160	9.7805	6128.2864	3289.5023	ZONA S
3+790	3.2737	0.3480	29.0882	6.7765	6157.3746	3296.2787	ZONA S
3+800	3.9408	0.0000	36.0725	1.7401	6193.4471	3298.0188	ZONA S
3+810	4.4228	0.0000	41.8178	0.0000	6235.2650	3298.0188	ZONA S
3+820	4.0292	0.0000	42.2599	0.0000	6277.5249	3298.0188	ZONA S
3+830	3.4412	0.0000	37.3521	0.0000	6314.8769	3298.0188	ZONA S
3+840	2.5765	0.2239	30.0886	1.1193	6344.9655	3299.1382	ZONA S
3+850	1.5930	0.9962	20.8474	6.1001	6365.8129	3305.2383	ZONA S
3+860	0.5247	0.8415	10.5884	9.1881	6376.4013	3314.4264	ZONA S
3+870	0.6623	0.9664	5.9348	9.0394	6382.3361	3323.4658	ZONA S
3+880	0.0000	1.3261	3.3114	11.4623	6385.6475	3334.9281	ZONA S
3+890	2.2432	1.5943	11.2158	14.6018	6396.8634	3349.5300	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Figueroa Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 78158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
3+900	3.3412	1.3462	27.9219	14.7025	6424.7852	3364.2325	ZONA S
3+910	3.2090	0.9538	32.7512	11.4999	6457.5364	3375.7324	ZONA S
3+920	3.5570	0.2348	33.8303	5.9431	6491.3667	3381.6755	ZONA S
3+930	3.1527	0.2376	33.5487	2.3621	6524.9154	3384.0376	ZONA S
3+940	5.2757	0.5177	42.1422	3.7762	6567.0575	3387.8139	ZONA S
3+950	0.2059	0.1661	27.4084	3.4190	6594.4659	3391.2329	ZONA S
3+960	0.3979	0.0015	3.0190	0.8384	6597.4849	3392.0712	ZONA S
3+970	0.8742	0.0250	6.3604	0.1326	6603.8454	3392.2039	ZONA S
3+980	1.1777	0.2230	10.2597	1.2398	6614.1050	3393.4436	ZONA S
3+990	1.2605	0.0000	12.1908	1.1148	6626.2959	3394.5585	ZONA S
4+000	1.9292	0.0000	15.9481	0.0000	6642.2439	3394.5585	ZONA S
4+010	5.7766	0.0000	38.5290	0.0000	6680.7729	3394.5585	ZONA S
4+020	4.2093	0.0000	49.9299	0.0000	6730.7028	3394.5585	ZONA S
4+030	2.3937	0.0133	33.0154	0.0664	6763.7182	3394.6249	ZONA S
4+040	1.4816	2.1071	19.3765	10.6022	6783.0947	3405.2271	ZONA S
4+050	1.4154	3.8259	14.4849	29.6653	6797.5796	3434.8923	ZONA S
4+060	1.6457	4.7401	15.3053	42.8299	6812.8849	3477.7222	ZONA S
4+070	2.2219	0.3717	19.3378	25.5588	6832.2228	3503.2811	ZONA S
4+080	2.1081	0.6392	21.6500	5.0546	6853.8728	3508.3356	ZONA S
4+090	2.9460	0.5394	25.2703	5.8933	6879.1431	3514.2289	ZONA S
4+100	2.3454	0.2284	26.4569	3.8391	6905.6000	3518.0680	ZONA S
4+110	2.3904	0.0003	23.6792	1.1434	6929.2792	3519.2114	ZONA S
4+120	4.0954	0.0000	32.4291	0.0015	6961.7083	3519.2129	ZONA S
4+130	5.0336	0.0000	45.6448	0.0000	7007.3531	3519.2129	ZONA S
4+140	4.7530	0.0000	48.9329	0.0000	7056.2860	3519.2129	ZONA S
4+150	3.9922	0.0000	43.7259	0.0000	7100.0120	3519.2129	ZONA S
4+160	3.1950	0.0000	35.9358	0.0000	7135.9478	3519.2129	ZONA S
4+170	2.1841	0.0000	26.8952	0.0000	7162.8430	3519.2129	ZONA S
4+180	2.7998	0.0000	24.9190	0.0000	7187.7620	3519.2129	ZONA S
4+190	3.2706	0.0000	30.3516	0.0000	7218.1136	3519.2129	ZONA S
4+200	4.1643	0.0000	37.1745	0.0000	7255.2881	3519.2129	ZONA S
4+210	3.5419	0.0000	38.5310	0.0000	7293.8191	3519.2129	ZONA S
4+220	1.7923	0.0000	26.6710	0.0000	7320.4901	3519.2129	ZONA S
4+230	0.8116	0.0782	13.0196	0.3912	7333.5097	3519.6041	ZONA S
4+240	1.6953	0.0250	12.5346	0.5163	7346.0444	3520.1205	ZONA S
4+250	1.8435	0.0965	17.6943	0.6076	7363.7387	3520.7281	ZONA S
4+260	1.1558	0.2259	14.9968	1.6119	7378.7355	3522.3400	ZONA S
4+270	0.2118	1.2706	6.8383	7.4825	7385.5738	3529.8225	ZONA S
4+280	1.9279	0.4621	10.6985	8.6634	7396.2722	3538.4859	ZONA S
4+290	3.0171	0.0000	24.7250	2.3103	7420.9972	3540.7962	ZONA S
4+300	0.7706	0.0000	18.9384	0.0000	7439.9356	3540.7962	ZONA S
4+310	0.7984	0.0000	7.8448	0.0000	7447.7804	3540.7962	ZONA S
4+320	0.5625	0.0207	6.8043	0.1035	7454.5847	3540.8997	ZONA S
4+330	0.9831	0.4668	7.7279	2.4376	7462.3126	3543.3373	ZONA S
4+340	1.1061	0.4080	10.4461	4.3741	7472.7587	3547.7114	ZONA R1
4+350	0.3614	0.5120	7.3375	4.6003	7480.0962	3552.3117	ZONA R1
4+360	0.2691	0.2621	3.1524	3.8708	7483.2486	3556.1824	ZONA R1
4+370	0.2173	0.0282	2.4319	1.4516	7485.6805	3557.6341	ZONA R1
4+380	0.0000	0.3974	1.0864	2.1280	7486.7669	3559.7621	ZONA R1
4+390	0.0000	0.4088	0.0000	4.0308	7486.7669	3563.7929	ZONA R1
4+400	0.0057	0.2360	0.0283	3.2238	7486.7952	3567.0167	ZONA R1
4+410	0.2022	0.1859	1.0394	2.1094	7487.8346	3569.1261	ZONA R1
4+420	0.5006	0.1671	3.5142	1.7648	7491.3488	3570.8909	ZONA R1
4+430	0.6198	0.0000	5.6020	0.8353	7496.9508	3571.7262	ZONA S
4+440	0.3149	0.1037	4.6732	0.5185	7501.6240	3572.2447	ZONA S
4+450	0.6640	0.0364	4.8944	0.7007	7506.5183	3572.9454	ZONA S
4+460	0.9845	0.0000	8.2425	0.1822	7514.7608	3573.1276	ZONA S
4+470	0.0000	0.4485	4.9224	2.2424	7519.6832	3575.3700	ZONA S
4+480	0.2194	0.6685	1.0968	5.5850	7520.7800	3580.9550	ZONA S
4+490	0.0000	1.6274	1.0968	11.4797	7521.8768	3592.4348	ZONA R1
4+500	0.0774	1.5786	0.3872	16.0303	7522.2639	3608.4650	ZONA R1
4+510	0.8096	0.0000	4.4353	7.8931	7526.6992	3616.3582	ZONA R1
4+520	0.0000	1.7548	4.0481	8.7738	7530.7474	3625.1320	ZONA R1
4+530	0.0002	1.5504	0.0010	16.5258	7530.7484	3641.6579	ZONA R1
4+540	0.2532	1.3187	1.2671	14.3455	7532.0154	3656.0033	ZONA R1

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinación de Proyectos V°B° Rafael Pizarro Andahua

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538689700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
4+550	0.0551	0.1888	1.5414	7.5374	7533.5569	3663.5408	ZONA R1
4+560	2.7637	0.0000	14.0938	0.9440	7547.6506	3664.4848	ZONA R1
4+570	2.2078	0.0000	24.8572	0.0000	7572.5078	3664.4848	ZONA R1
4+580	3.0977	0.0000	26.5273	0.0000	7599.0351	3664.4848	ZONA R1
4+590	4.2209	0.0000	36.5931	0.0000	7635.6283	3664.4848	ZONA R1
4+600	1.8610	0.0515	30.4094	0.2575	7666.0377	3664.7422	ZONA R1
4+610	0.0000	2.0851	9.3049	10.6830	7675.3426	3675.4252	ZONA R1
4+620	0.0000	2.3656	0.0000	22.2533	7675.3426	3697.6785	ZONA R1
4+630	0.0000	2.8300	0.0000	25.9777	7675.3426	3723.6562	ZONA R1
4+640	0.0010	1.3568	0.0050	20.9341	7675.3476	3744.5903	ZONA R1
4+650	2.4684	0.0000	12.3473	6.7841	7687.6949	3751.3744	ZONA R1
4+660	1.5537	0.0000	20.1106	0.0000	7707.8055	3751.3744	ZONA S
4+670	0.8409	0.0000	11.9730	0.0000	7719.7785	3751.3744	ZONA S
4+680	0.0000	0.4857	4.2047	2.4285	7723.9831	3753.8029	ZONA S
4+690	0.7894	0.2447	3.9468	3.6518	7727.9300	3757.4547	ZONA S
4+700	1.6293	0.0000	12.0933	1.2233	7740.0232	3758.6779	ZONA S
4+710	1.9595	0.0025	17.9441	0.0127	7757.9673	3758.6906	ZONA S
4+720	0.6331	0.1337	12.9631	0.6812	7770.9304	3759.3719	ZONA S
4+730	0.9080	0.9732	7.7052	5.5345	7778.6356	3764.9064	ZONA S
4+740	0.0436	2.1544	4.7575	15.6381	7783.3931	3780.5445	ZONA S
4+750	0.6764	1.0955	3.6000	16.2496	7786.9930	3796.7941	ZONA S
4+760	0.3058	0.5430	4.9113	8.1927	7791.9043	3804.9868	ZONA S
4+770	0.0283	0.9487	1.6707	7.4587	7793.5750	3812.4455	ZONA S
4+780	0.5417	0.8894	2.8500	9.1903	7796.4250	3821.6358	ZONA S
4+790	0.3906	0.9402	4.6613	9.1478	7801.0863	3830.7835	ZONA S
4+800	0.2339	0.4956	3.1223	7.1788	7804.2086	3837.9623	ZONA S
4+810	0.4062	0.7143	3.2005	6.0492	7807.4092	3844.0115	ZONA S
4+820	0.7184	0.7144	5.6231	7.1435	7813.0323	3851.1551	ZONA S
4+830	1.6520	0.2533	11.8520	4.8385	7824.8843	3855.9936	ZONA S
4+840	1.4512	0.0902	15.5158	1.7172	7840.4001	3857.7108	ZONA S
4+850	0.5109	0.2370	9.8104	1.6360	7850.2105	3859.3468	ZONA S
4+860	0.0078	0.7570	2.5937	4.9700	7852.8042	3864.3168	ZONA S
4+870	0.0000	1.4540	0.0392	11.0549	7852.8434	3875.3718	ZONA R1
4+880	2.3129	0.6275	11.5644	10.4077	7864.4078	3885.7795	ZONA R1
4+890	2.4672	0.4573	23.9004	5.4240	7888.3081	3891.2035	ZONA R1
4+900	2.3305	0.0271	23.9883	2.4222	7912.2965	3893.6256	ZONA R1
4+910	1.6144	0.0441	19.7244	0.3562	7932.0209	3893.9819	ZONA R1
4+920	0.7864	0.2635	12.0043	1.5381	7944.0252	3895.5199	ZONA R1
4+930	0.6296	0.1242	7.0804	1.9387	7951.1056	3897.4587	ZONA R1
4+940	0.5480	0.2323	5.8883	1.7826	7956.9939	3899.2413	ZONA R1
4+950	0.7388	0.5092	6.4343	3.7072	7963.4283	3902.9485	ZONA R1
4+960	1.5009	0.0121	11.1985	2.6063	7974.6268	3905.5548	ZONA R1
4+970	0.4783	0.8975	9.8958	4.5478	7984.5226	3910.1026	ZONA R1
4+980	0.3406	0.6880	4.0944	7.9271	7988.6169	3918.0297	ZONA R1
4+990	0.4267	0.4786	3.8362	5.8326	7992.4532	3923.8623	ZONA R1
5+000	0.1774	0.3606	3.0202	4.1957	7995.4734	3928.0580	ZONA R1
5+010	0.5354	0.0703	3.5640	2.1546	7999.0373	3930.2126	ZONA R1
5+020	0.6717	0.1649	6.0359	1.1760	8005.0732	3931.3886	ZONA R1
5+030	0.8127	0.1452	7.4221	1.5506	8012.4953	3932.9392	ZONA S
5+040	1.5366	0.0000	11.7463	0.7262	8024.2416	3933.6654	ZONA S
5+050	1.8218	0.0000	16.7917	0.0000	8041.0333	3933.6654	ZONA S
5+060	3.6671	0.0000	27.4442	0.0000	8068.4775	3933.6654	ZONA S
5+070	3.9327	0.3076	37.9988	1.5378	8106.4763	3935.2032	ZONA S
5+080	2.6789	1.2710	33.0581	7.8927	8139.5343	3943.0958	ZONA S
5+090	0.6249	1.3674	16.5191	13.1920	8156.0534	3956.2878	ZONA S
5+100	0.9167	0.1133	7.7082	7.4035	8163.7616	3963.6914	ZONA S
5+110	1.0323	0.2770	9.7453	1.9514	8173.5070	3965.6428	ZONA S
5+120	0.5821	0.5133	8.0721	3.9518	8181.5790	3969.5946	ZONA S
5+130	1.6005	0.0028	10.9130	2.5807	8192.4921	3972.1753	ZONA S
5+140	0.8265	0.0666	12.1352	0.3471	8204.6273	3972.5225	ZONA S
5+150	1.6096	0.0000	12.1808	0.3331	8216.8082	3972.8556	ZONA S
5+160	1.5403	0.0000	15.7498	0.0000	8232.5580	3972.8556	ZONA S
5+170	0.3852	0.3571	9.6275	1.7855	8242.1855	3974.6411	ZONA R1
5+180	0.5418	0.3933	4.6350	3.7518	8246.8205	3978.3929	ZONA R1
5+190	0.0281	0.9126	2.8497	6.5291	8249.6702	3984.9220	ZONA R1

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbulú Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PAUCAR TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
5+200	0.0427	1.2748	0.3540	10.9370	8250.0242	3995.8591	ZONA R1
5+210	0.8592	0.0000	4.5092	6.3742	8254.5334	4002.2333	ZONA R1
5+220	0.9751	0.1342	9.1715	0.6711	8263.7049	4002.9043	ZONA R1
5+230	1.0065	0.0056	9.9082	0.6991	8273.6131	4003.6034	ZONA R1
5+240	1.9357	0.0000	14.7110	0.0281	8288.3241	4003.6315	ZONA R1
5+250	0.8174	0.3791	13.7656	1.8956	8302.0897	4005.5271	ZONA R1
5+260	0.2341	0.5736	5.2575	4.7636	8307.3471	4010.2908	ZONA R1
5+270	0.0435	1.8615	1.3881	12.1757	8308.7352	4022.4665	ZONA R1
5+280	0.3809	1.2141	2.1221	15.3781	8310.8573	4037.8446	ZONA R1
5+290	0.8139	0.0000	5.9740	6.0704	8316.8313	4043.9150	ZONA R1
5+300	0.4571	0.1761	6.3550	0.8805	8323.1863	4044.7955	ZONA R1
5+310	0.5218	0.0081	4.8944	0.9211	8328.0807	4045.7166	ZONA R1
5+320	0.0058	0.3392	2.6379	1.7365	8330.7186	4047.4531	ZONA R1
5+330	1.7763	0.0000	8.9102	1.6958	8339.6289	4049.1489	ZONA R1
5+340	1.4623	0.0000	16.1929	0.0000	8355.8217	4049.1489	ZONA R1
5+350	0.0064	0.2100	7.3436	1.0499	8363.1653	4050.1988	ZONA R1
5+360	1.1602	0.0000	5.8333	1.0499	8368.9987	4051.2486	ZONA R1
5+370	0.0501	0.5436	6.0514	2.7180	8375.0501	4053.9666	ZONA R1
5+380	0.0000	0.9904	0.2503	7.6702	8375.3004	4061.6368	ZONA R1
5+390	1.3579	0.0000	6.7895	4.9522	8382.0899	4066.5890	ZONA R1
5+400	2.8273	0.0000	20.9259	0.0000	8403.0158	4066.5890	ZONA R1
5+410	1.4762	0.0000	21.5176	0.0000	8424.5334	4066.5890	ZONA R1
5+420	0.5469	0.0000	10.1158	0.0000	8434.6492	4066.5890	ZONA R1
5+430	1.6925	0.0000	11.1970	0.0000	8445.8461	4066.5890	ZONA R1
5+430	2.3261	0.0000	0.8408	0.0000	8446.6870	4066.5890	ZONA R1
VP-01	T01	L	5430.4200	TOTAL VOL	8446.6870	4066.5890	0.0000

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-01

ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	8446.69 m3
CORTE EN ROCA	562.35 m3
CORTE EN SUELO	7884.34 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	4066.59 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	4066.59 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	4380.10 m3
SUELO	3817.75 m3
ROCA	562.35 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02A

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	1.3256	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	4.1046	0.3744	27.1510	1.8720	27.1510	1.8720	ZONA S
0+020	2.7124	0.5870	34.0849	4.8070	61.2359	6.6790	ZONA S
0+030	3.1028	0.1780	29.0758	3.8249	90.3117	10.5039	ZONA S
0+040	2.1330	0.5872	26.1790	3.8259	116.4907	14.3297	ZONA S
0+050	1.6944	0.4408	19.1372	5.1397	135.6279	19.4695	ZONA S
0+060	1.8376	0.3490	17.6602	3.9487	153.2881	23.4182	ZONA S
0+070	1.2289	0.4282	15.3324	3.8857	168.6205	27.3039	ZONA S
0+080	0.7813	0.4685	10.0509	4.4834	178.6714	31.7873	ZONA S
0+090	0.2306	0.5248	5.0594	4.9667	183.7308	36.7539	ZONA S
0+100	0.0623	1.7836	1.4646	11.5419	185.1954	48.2958	ZONA S
0+110	0.0000	7.0529	0.3117	44.1825	185.5071	92.4783	ZONA S
0+120	2.5406	0.5278	12.7030	37.9035	198.2100	130.3818	ZONA S
0+130	2.2032	1.3569	23.7190	9.4231	221.9290	139.8049	ZONA S
0+140	0.8039	1.0083	15.0357	11.8258	236.9647	151.6307	ZONA S
0+150	1.2599	0.5206	10.3191	7.6443	247.2838	159.2750	ZONA S
0+160	0.9418	0.9237	11.0086	7.2214	258.2923	166.4964	ZONA S
0+170	0.7672	1.3469	8.5454	11.3529	266.8377	177.8493	ZONA S
0+180	1.3228	1.5358	10.4503	14.4135	277.2880	192.2628	ZONA S
0+190	1.8950	1.2195	16.0891	13.7765	293.3771	206.0393	ZONA S
0+200	2.6033	0.9927	22.4914	11.0609	315.8686	217.1002	ZONA S
0+210	1.8247	1.6001	22.1397	12.9639	338.0083	230.0641	ZONA S
0+220	1.9809	2.7733	19.0277	21.8666	357.0360	251.9307	ZONA S
0+230	2.5266	2.1777	22.5373	24.7550	379.5733	276.6857	ZONA S
0+240	3.1366	1.6601	28.3162	19.1892	407.8895	295.8750	ZONA S
0+250	2.9429	2.0315	30.3976	18.4578	438.2870	314.3328	ZONA S
0+260	3.6395	0.4517	32.9120	12.4158	471.1990	326.7486	ZONA S
0+270	2.4789	1.4271	30.5924	9.3939	501.7914	336.1425	ZONA S
0+280	1.9877	2.2816	22.3335	18.5435	524.1248	354.6860	ZONA S
0+290	3.0827	1.3021	25.3524	17.9184	549.4773	372.6044	ZONA S
0+300	2.5273	2.5443	28.0503	19.2317	577.5276	391.8361	ZONA S
0+310	3.8977	1.5705	32.1250	20.5738	609.6526	412.4099	ZONA S
0+320	2.5953	3.8329	32.4652	27.0170	642.1178	439.4269	ZONA S
0+330	3.1031	2.2683	28.4924	30.5063	670.6102	469.9332	ZONA S
0+340	2.6814	2.5380	28.9226	24.0315	699.5328	493.9646	ZONA S
0+350	2.5493	2.5603	26.1536	25.4915	725.6864	519.4561	ZONA S
0+360	3.7456	1.4408	31.4748	20.0057	757.1612	539.4619	ZONA S
0+370	4.2493	1.2001	39.9744	13.2046	797.1356	552.6665	ZONA S
0+380	2.9692	2.1181	36.0922	16.5910	833.2279	569.2575	ZONA S
0+390	3.0465	2.3343	30.0786	22.2619	863.3065	591.5194	ZONA S
0+396	3.8233	1.6343	21.3898	12.3563	884.6963	603.8757	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-02A	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	884.70 m3
CORTE EN ROCA	265.41 m3
CORTE EN SUELO	619.29 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	603.88 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	433.50 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	170.37 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	451.20 m3
SUELO	185.79 m3
ROCA	265.41 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Alberto Arbulú Ramírez Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis A. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02B

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	3.6618	1.7456	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	4.5894	0.7292	41.2558	12.3742	41.2558	12.3742	ZONA S
0+020	3.3690	1.4488	39.7918	10.8904	81.0475	23.2646	ZONA S
0+030	2.1961	2.2629	27.8254	18.5584	108.8729	41.8230	ZONA S
0+040	1.1809	3.1964	16.8853	27.2964	125.7582	69.1193	ZONA S
0+050	1.0048	3.6076	10.9288	34.0202	136.6870	103.1395	ZONA S
0+060	0.6940	3.4202	8.4944	35.1393	145.1813	138.2789	ZONA S
0+070	0.9429	3.7358	8.1846	35.7804	153.3659	174.0593	ZONA S
0+080	1.0475	4.8676	9.9520	43.0173	163.3179	217.0766	ZONA S
0+090	1.0658	4.0502	10.5668	44.5890	173.8847	261.6656	ZONA S
0+100	2.7654	3.7739	19.1562	39.1204	193.0409	300.7860	ZONA S
0+110	8.5249	2.9413	56.4516	33.5759	249.4926	334.3619	ZONA S
0+120	10.0110	1.1742	92.6798	20.5774	342.1724	354.9393	ZONA S
0+130	2.3424	5.0440	61.7670	31.0909	403.9393	386.0302	ZONA S
0+140	0.4082	6.7318	13.7530	58.8788	417.6924	444.9090	ZONA S
0+150	2.3896	2.5918	13.9891	46.6180	431.6814	491.5269	ZONA S
0+160	1.4187	3.9131	19.0415	32.5249	450.7230	524.0518	ZONA S
0+170	3.1287	0.9350	22.7374	24.2408	473.4604	548.2926	ZONA S
0+180	0.5042	3.1738	18.1648	20.5439	491.6252	568.8365	ZONA S
0+190	0.1911	3.2695	3.4764	32.2164	495.1016	601.0529	ZONA S
0+200	0.2586	4.0733	2.2485	36.7141	497.3501	637.7670	ZONA S
0+210	0.6630	3.6753	4.6083	38.7431	501.9584	676.5101	ZONA S
0+220	2.0256	1.5587	13.4429	26.1703	515.4013	702.6805	ZONA S
0+230	2.2830	1.0962	21.5427	13.2746	536.9440	715.9551	ZONA S
0+240	0.6592	3.9065	14.7109	25.0135	551.6549	740.9686	ZONA S
0+250	1.6979	3.0008	11.7853	34.5363	563.4402	775.5049	ZONA S
0+260	1.5423	2.1544	16.2007	25.7757	579.6408	801.2805	ZONA S
0+270	2.3057	4.5749	19.2400	33.6466	598.8808	834.9272	ZONA S
0+280	1.7029	4.7445	20.0432	46.5972	618.9240	881.5244	ZONA S
0+290	1.5796	3.5876	16.4128	41.6606	635.3368	923.1850	ZONA S
0+300	1.7090	3.2332	16.4434	34.1042	651.7801	957.2892	ZONA S
0+310	2.1762	1.7642	19.4262	24.9870	671.2063	982.2762	ZONA S
0+320	2.1005	1.3353	21.3836	15.4973	692.5899	997.7735	ZONA S
0+330	3.3128	0.9986	27.0666	11.6692	719.6565	1009.4428	ZONA S
0+340	1.9887	2.4689	26.5075	17.3374	746.1640	1026.7801	ZONA S
0+350	0.0000	2.1916	9.9436	23.3022	756.1076	1050.0824	ZONA S
0+360	1.7553	1.8461	8.7765	20.1882	764.8841	1070.2705	ZONA S
0+370	0.5495	3.5984	11.5238	27.2225	776.4079	1097.4931	ZONA S
0+380	0.9093	2.9716	7.2936	32.8503	783.7015	1130.3434	ZONA S
0+390	4.4969	0.9459	27.0309	19.5876	810.7324	1149.9310	ZONA S
0+400	5.6291	0.0000	50.6303	4.7294	861.3627	1154.6603	ZONA S
0+410	0.2204	6.3628	29.2475	31.8142	890.6102	1186.4745	ZONA S
0+420	1.7156	2.7246	9.6799	45.4374	900.2901	1231.9119	ZONA S
0+430	4.0392	2.9633	28.7740	28.4395	929.0641	1260.3514	ZONA S
0+440	5.8601	0.1420	49.4964	15.5264	978.5605	1275.8778	ZONA S
0+450	2.0418	2.3893	39.5094	12.6567	1018.0699	1288.5344	ZONA S
0+460	2.1636	1.5629	21.0271	19.7611	1039.0970	1308.2955	ZONA S
0+470	0.8181	3.7040	14.9085	26.3347	1054.0054	1334.6302	ZONA S
0+480	1.2038	2.9087	10.1094	33.0638	1064.1148	1367.6940	ZONA S
0+490	1.5760	2.6626	13.8989	27.8565	1078.0137	1395.5505	ZONA S
0+500	3.6723	2.3444	26.2415	25.0347	1104.2553	1420.5852	ZONA S
0+510	3.1372	2.0746	34.0477	22.0946	1138.3030	1442.6798	ZONA S
0+520	3.1468	1.9269	31.4200	20.0072	1169.7230	1462.6870	ZONA S
0+530	3.2820	1.3631	32.1440	16.4498	1201.8670	1479.1368	ZONA S
0+540	2.6769	0.9475	29.7945	11.5530	1231.6615	1490.6898	ZONA S
0+550	1.9113	1.9050	22.9411	14.2625	1254.6027	1504.9524	ZONA S
0+560	2.3381	1.6078	21.2472	17.5642	1275.8498	1522.5166	ZONA S
0+570	1.6602	1.4574	19.9913	15.3262	1295.8412	1537.8428	ZONA S
0+580	2.4964	1.6423	20.7829	15.4985	1316.6240	1553.3412	ZONA S
0+590	2.3240	1.8872	24.1020	17.6473	1340.7260	1570.9886	ZONA S
0+600	0.9276	5.1191	16.2579	35.0314	1356.9839	1606.0200	ZONA S
0+610	2.3002	1.8306	16.1390	34.7486	1373.1229	1640.7686	ZONA S
0+620	3.1419	0.8340	27.2105	13.3234	1400.3333	1654.0920	ZONA S
0+630	0.8606	2.6275	20.0126	17.3078	1420.3460	1671.3998	ZONA S
0+640	0.0000	6.7467	4.3032	46.8710	1424.6491	1718.2708	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Supervisión y Evaluación de Proyectos. Coordinador de Ingeniería de Proyectos. Revisado. V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02B

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	1.4933	3.9182	7.4664	53.3244	1432.1155	1771.5952	ZONA S
0+660	1.7435	10.7714	16.1839	73.4481	1448.2994	1845.0434	ZONA S
0+670	1.8270	9.0658	17.8524	99.1862	1466.1518	1944.2296	ZONA S
0+680	4.0187	2.6860	29.2285	58.7590	1495.3803	2002.9886	ZONA S
0+690	4.3815	1.2366	42.0009	19.6130	1537.3813	2022.6016	ZONA S
0+700	1.2458	5.2441	28.1364	32.4036	1565.5177	2055.0052	ZONA S
0+710	0.9798	3.8475	11.1281	45.4579	1576.6458	2100.4631	ZONA S
0+720	1.4563	2.8208	12.1804	33.3416	1588.8261	2133.8046	ZONA S
0+730	2.0575	1.5993	17.5687	22.1007	1606.3948	2155.9053	ZONA S
0+740	0.6401	3.4363	13.4878	25.1779	1619.8826	2181.0832	ZONA S
0+750	2.1230	0.7853	13.8155	21.1078	1633.6981	2202.1911	ZONA S
0+760	2.8857	0.4444	25.0436	6.1484	1658.7417	2208.3395	ZONA S
0+770	4.0673	0.0795	34.7653	2.6196	1693.5070	2210.9591	ZONA S
0+780	1.4000	1.4007	27.3364	7.4012	1720.8434	2218.3603	ZONA S
0+790	1.1587	2.5226	12.7932	19.6165	1733.6366	2237.9767	ZONA S
0+800	1.3667	1.6925	12.6270	21.0753	1746.2636	2259.0521	ZONA S
0+810	6.0356	0.0046	37.0115	8.4855	1783.2751	2267.5376	ZONA S
0+820	11.5350	0.0000	87.8528	0.0231	1871.1278	2267.5606	ZONA S
0+830	6.0265	0.0673	87.8074	0.3366	1958.9352	2267.8972	ZONA S
0+840	2.5703	3.2300	42.9838	16.4866	2001.9190	2284.3838	ZONA S
0+850	5.5302	0.3208	40.5023	17.7539	2042.4214	2302.1377	ZONA S
0+860	12.9684	0.0000	92.4928	1.6039	2134.9142	2303.7416	ZONA S
0+870	10.6773	0.0000	118.2283	0.0000	2253.1424	2303.7416	ZONA S
0+880	3.0357	1.0932	68.5650	5.4658	2321.7075	2309.2075	ZONA S
0+890	0.3409	6.0757	16.8833	35.8443	2338.5908	2345.0518	ZONA S
0+900	0.4692	3.3708	4.0506	47.2323	2342.6415	2392.2841	ZONA S
0+910	8.4907	0.0000	44.7992	16.8539	2387.4407	2409.1380	ZONA S
0+920	11.4969	0.0000	99.9376	0.0000	2487.3783	2409.1380	ZONA S
0+930	4.0158	0.0188	77.5635	0.0942	2564.9418	2409.2322	ZONA S
0+940	2.5795	2.6434	32.9766	13.3111	2597.9184	2422.5433	ZONA S
0+950	0.7840	4.6882	16.8175	36.6577	2614.7360	2459.2010	ZONA S
0+960	0.1352	9.0247	4.5961	68.5643	2619.3320	2527.7652	ZONA S
0+970	0.5081	8.2258	3.2164	86.2524	2622.5484	2614.0176	ZONA S
0+980	4.5907	1.3840	25.4936	48.0487	2648.0420	2662.0663	ZONA S
0+990	7.9873	0.0232	62.8896	7.0357	2710.9316	2669.1020	ZONA S
1+000	4.2769	0.3222	61.3207	1.7269	2772.2523	2670.8289	ZONA S
1+010	2.9851	4.5688	36.3097	24.4552	2808.5620	2695.2841	ZONA S
1+020	4.6150	1.9206	38.0004	32.4471	2846.5624	2727.7312	ZONA R1
1+030	2.8371	2.6931	37.2608	23.0684	2883.8232	2750.7996	ZONA R1
1+040	1.3619	7.1824	20.9950	49.3776	2904.8183	2800.1772	ZONA R1
1+050	4.0975	6.9985	27.2967	70.9048	2932.1149	2871.0821	ZONA R1
1+060	4.5321	0.0000	43.1478	34.9927	2975.2628	2906.0748	ZONA R1
1+070	1.9625	2.9431	32.4730	14.7153	3007.7358	2920.7901	ZONA R1
1+080	2.5306	6.3084	22.4656	46.2575	3030.2014	2967.0476	ZONA R1
1+090	1.6922	7.9737	21.1144	71.4105	3051.3158	3038.4581	ZONA R1
1+100	1.1170	6.1637	14.0461	70.6870	3065.3619	3109.1451	ZONA R1
1+110	2.4563	1.3840	17.8663	37.7385	3083.2281	3146.8836	ZONA R1
1+120	0.6568	2.6241	15.5652	20.0403	3098.7933	3166.9239	ZONA R1
1+130	2.5186	1.4405	15.8770	20.3229	3114.6703	3187.2467	ZONA S
1+140	1.6453	0.7725	20.8196	11.0651	3135.4899	3198.3119	ZONA S
1+150	1.9787	0.5744	18.1198	6.7347	3153.6097	3205.0465	ZONA S
1+160	1.2470	2.3680	16.1285	14.7117	3169.7382	3219.7582	ZONA S
1+170	2.5280	5.1092	18.8748	37.3859	3188.6130	3257.1442	ZONA S
1+180	3.5070	5.8261	30.1746	54.6768	3218.7876	3311.8210	ZONA S
1+190	2.0249	2.0038	27.6594	39.1495	3246.4470	3350.9704	ZONA S
1+200	3.8786	1.3387	29.5175	16.7124	3275.9645	3367.6829	ZONA S
1+210	2.7621	3.1674	33.2036	22.5304	3309.1681	3390.2133	ZONA S
1+220	3.0007	0.0000	28.8143	15.8368	3337.9823	3406.0501	ZONA S
1+230	2.8954	2.0947	29.4805	10.4735	3367.4629	3416.5236	ZONA S
1+240	2.3727	3.6232	26.3405	28.5896	3393.8033	3445.1131	ZONA S
1+250	3.3019	5.4357	28.3729	45.2945	3422.1762	3490.4076	ZONA S
1+260	4.6705	2.8701	39.8616	41.5290	3462.0378	3531.9366	ZONA S
1+270	3.0236	1.5202	38.4701	21.9514	3500.5079	3553.8881	ZONA S
1+280	2.5039	2.0994	27.6371	18.0980	3528.1450	3571.9861	ZONA S
1+290	3.2110	1.3646	28.5746	17.3204	3556.7196	3589.3064	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Alvarado Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FAZAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02B

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
1+300	1.9182	2.5541	25.6462	19.5937	3582.3659	3608.9001	ZONA S
1+310	1.0777	5.1913	14.9797	38.7272	3597.3456	3647.6273	ZONA S
1+320	1.6970	3.4644	13.8736	43.2789	3611.2192	3690.9062	ZONA S
1+330	3.7101	1.6043	27.0354	25.3435	3638.2546	3716.2497	ZONA S
1+340	2.3020	1.2947	30.0603	14.4947	3668.3149	3730.7443	ZONA S
1+350	2.2316	1.5991	22.6676	14.4686	3690.9826	3745.2129	ZONA S
1+360	1.7937	1.6273	20.1263	16.1316	3711.1089	3761.3445	ZONA S
1+370	1.7318	1.4741	17.6274	15.5069	3728.7363	3776.8515	ZONA S
1+380	1.7560	1.7087	17.4390	15.9143	3746.1753	3792.7657	ZONA S
1+390	1.6876	1.5603	17.2181	16.3452	3763.3934	3809.1109	ZONA S
1+400	1.7859	1.8051	17.3674	16.8271	3780.7608	3825.9380	ZONA S
1+410	1.3631	1.9615	15.7448	18.8330	3796.5056	3844.7711	ZONA S
1+420	1.0786	1.9751	12.2086	19.6827	3808.7143	3864.4538	ZONA S
1+430	1.7712	1.0677	14.2492	15.2138	3822.9635	3879.6676	ZONA S
1+440	1.0118	1.0877	13.9150	10.7770	3836.8785	3890.4446	ZONA S
1+450	0.5460	1.6195	7.7890	13.5360	3844.6676	3903.9805	ZONA S
1+460	0.9362	0.7853	7.4112	12.0241	3852.0788	3916.0047	ZONA S
1+470	3.2334	0.0000	20.8484	3.9267	3872.9272	3919.9314	ZONA S
1+480	1.0269	0.1406	21.3016	0.7031	3894.2288	3920.6344	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-02B

ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	3894.23 m3
CORTE EN ROCA	290.23 m3
CORTE EN SUELO	3604.00 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	3920.63 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	2522.80 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	1397.84 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	1371.43 m3
SUELO	1081.20 m3
ROCA	290.23 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Confirmador de Información de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FABIAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02C

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	1.1472	0.0602	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.1568	1.1612	6.5202	6.1070	6.5202	6.1070	ZONA S
0+020	0.1403	2.5653	1.4858	18.6325	8.0059	24.7395	ZONA S
0+030	0.5109	1.2722	3.2564	19.1875	11.2623	43.9271	ZONA S
0+040	1.5296	0.5335	10.2028	9.0289	21.4652	52.9559	ZONA S
0+050	0.8590	0.7278	11.9431	6.3066	33.4083	59.2626	ZONA S
0+060	1.0368	0.5650	9.4788	6.4640	42.8871	65.7265	ZONA S
0+070	0.7991	0.5805	9.1792	5.7273	52.0663	71.4538	ZONA S
0+080	1.1064	0.3543	9.5275	4.6737	61.5938	76.1275	ZONA S
0+090	1.2055	0.5050	11.5597	4.2967	73.1535	80.4242	ZONA S
0+100	1.5659	0.0806	13.8571	2.9282	87.0106	83.3524	ZONA S
0+110	1.0225	1.7695	12.9421	9.2504	99.9527	92.6028	ZONA S
0+120	0.4771	3.7030	7.4983	27.3624	107.4510	119.9652	ZONA S
0+130	0.7169	3.8445	5.9700	37.7373	113.4210	157.7025	ZONA S
0+140	1.0968	1.2625	9.0684	25.5346	122.4894	183.2371	ZONA S
0+150	1.4945	0.4191	12.9564	8.4078	135.4459	191.6449	ZONA S
0+160	0.7862	1.4219	11.4032	9.2051	146.8491	200.8500	ZONA S
0+170	1.3948	1.4044	10.9050	14.1315	157.7541	214.9815	ZONA S
0+180	4.0889	0.0093	27.4184	7.0684	185.1724	222.0499	ZONA S
0+190	4.7607	0.0000	44.2476	0.0465	229.4200	222.0964	ZONA S
0+200	2.8851	0.6216	38.2286	3.1080	267.6486	225.2044	ZONA S
0+210	3.4338	1.6105	31.5943	11.1606	299.2428	236.3649	ZONA S
0+220	3.5934	1.5995	35.1360	16.0499	334.3788	252.4148	ZONA S
0+230	1.4253	3.6416	25.0937	26.2052	359.4726	278.6200	ZONA S
0+240	0.7323	3.8507	10.7881	37.4616	370.2607	316.0816	ZONA S
0+250	1.4314	0.6950	10.8182	22.7285	381.0789	338.8101	ZONA S
0+260	1.8974	0.5839	16.6441	6.3944	397.7230	345.2045	ZONA S
0+270	0.5264	2.0035	12.1190	12.9370	409.8420	358.1416	ZONA S
0+280	2.5976	2.4155	15.6196	22.0951	425.4615	380.2366	ZONA R1
0+290	2.7313	3.4682	26.6443	29.4184	452.1059	409.6550	ZONA R1
0+300	3.5753	5.1416	31.5328	43.0490	483.6387	452.7040	ZONA R1
0+310	7.4957	1.3450	55.3549	32.4334	538.9936	485.1374	ZONA R1
0+320	8.4094	1.5371	79.5257	14.4109	618.5193	499.5483	ZONA R1
0+330	6.6146	2.6544	75.1200	20.9578	693.6393	520.5061	ZONA R1
0+340	1.7525	7.2205	41.8355	49.3746	735.4748	569.8807	ZONA R1
0+350	10.8422	0.0000	62.9736	36.1025	798.4483	605.9832	ZONA R1
0+360	9.0533	0.0000	99.4774	0.0000	897.9258	605.9832	ZONA R1
0+370	3.8804	0.9661	64.6683	4.8305	962.5940	610.8137	ZONA S
0+380	6.0052	0.0126	49.4278	4.8936	1012.0218	615.7073	ZONA S
0+390	2.4889	1.2821	42.4705	6.4737	1054.4924	622.1810	ZONA S
0+400	0.2476	4.9410	13.6824	31.1158	1068.1748	653.2967	ZONA S
0+410	2.7076	0.5996	14.7758	27.7034	1082.9505	681.0001	ZONA S
0+420	0.4991	6.2352	16.0335	34.1739	1098.9840	715.1740	ZONA S
0+430	1.0273	3.9416	7.6318	50.8836	1106.6158	766.0576	ZONA S
0+440	1.2780	1.5908	11.5263	27.6619	1118.1421	793.7194	ZONA S
0+450	2.6246	0.4840	19.5132	10.3738	1137.6553	804.0932	ZONA S
0+460	3.2152	0.1132	29.1993	2.9856	1166.8546	807.0789	ZONA S
0+470	2.1263	0.3386	26.7079	2.2588	1193.5625	809.3377	ZONA S
0+480	2.0952	0.7682	21.1076	5.5340	1214.6701	814.8716	ZONA S
0+490	0.9253	0.8132	15.1023	7.9072	1229.7724	822.7788	ZONA S
0+500	1.6318	1.1907	12.7852	10.0195	1242.5576	832.7983	ZONA S
0+510	5.3405	0.0000	34.8612	5.9533	1277.4187	838.7516	ZONA S
0+520	5.7070	0.0000	55.2372	0.0000	1332.6559	838.7516	ZONA S
0+530	3.7430	0.0000	47.2500	0.0000	1379.9059	838.7516	ZONA S
0+540	0.4279	1.6793	20.8547	8.3965	1400.7606	847.1481	ZONA S
0+550	0.0000	6.9717	2.1396	43.2549	1402.9002	890.4030	ZONA S
0+560	0.4155	3.6198	2.0775	52.9574	1404.9777	943.3605	ZONA S
0+570	1.5057	0.8016	9.6061	22.1072	1414.5838	965.4677	ZONA S
0+580	2.3233	0.0438	19.1453	4.2269	1433.7291	969.6945	ZONA S
0+590	0.5632	2.3533	14.4326	11.9853	1448.1617	981.6798	ZONA S
0+600	0.2612	4.2097	4.1219	32.8149	1452.2836	1014.4947	ZONA S
0+610	1.6237	0.8478	9.4245	25.2874	1461.7081	1039.7821	ZONA S
0+620	2.2042	0.1145	19.1397	4.8113	1480.8479	1044.5935	ZONA S
0+630	1.1319	1.4518	16.6804	7.8312	1497.5283	1052.4246	ZONA S
0+640	0.4733	5.3885	8.0257	34.2013	1505.5540	1086.6259	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Alzamora Aquino Coordinador de Implementación de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 78155

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Bayas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02C

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	1.1372	2.8833	8.0525	41.3587	1513.6064	1127.9846	ZONA S
0+660	0.8872	1.7421	10.1221	23.1270	1523.7285	1151.1116	ZONA S
0+670	1.2668	0.8261	10.7699	12.8410	1534.4984	1163.9525	ZONA S
0+680	1.0282	0.6085	11.4749	7.1730	1545.9733	1171.1255	ZONA S
0+690	0.3413	1.4653	6.8477	10.3694	1552.8210	1181.4949	ZONA S
0+700	0.4632	1.1426	4.0228	13.0400	1556.8438	1194.5348	ZONA S
0+710	0.0134	4.7381	2.3832	29.4038	1559.2270	1223.9386	ZONA S
0+720	0.6913	0.4643	3.5235	26.0119	1562.7505	1249.9505	ZONA S
0+730	2.5267	0.0000	16.0899	2.3213	1578.8404	1252.2718	ZONA S
0+740	0.0000	15.1519	12.6334	75.7595	1591.4738	1328.0313	ZONA S
0+750	5.2588	0.0000	26.2941	75.7595	1617.7679	1403.7907	ZONA S
0+760	8.7279	0.0000	69.9338	0.0000	1687.7017	1403.7907	ZONA S
0+770	8.9721	0.0000	88.5002	0.0000	1776.2018	1403.7907	ZONA S
0+780	9.7140	0.0000	93.4303	0.0000	1869.6322	1403.7907	ZONA S
0+790	7.4467	0.0000	85.8033	0.0000	1955.4355	1403.7907	ZONA S
0+800	2.8677	0.0000	51.5718	0.0000	2007.0073	1403.7907	ZONA S
0+810	0.0000	4.1498	14.3384	20.7489	2021.3457	1424.5397	ZONA S
0+820	0.0000	10.9787	0.0000	75.6423	2021.3457	1500.1820	ZONA S
0+830	0.0000	9.3351	0.0000	101.5688	2021.3457	1601.7508	ZONA S
0+840	0.0000	7.5653	0.0000	84.5021	2021.3457	1686.2529	ZONA S
0+850	0.2454	5.0226	1.2268	62.9397	2022.5725	1749.1926	ZONA S
0+860	1.0673	2.1646	6.5633	35.9361	2029.1358	1785.1287	ZONA S
0+870	0.7722	2.7043	9.1973	24.3446	2038.3332	1809.4732	ZONA S
0+880	0.2586	4.7065	5.1538	37.0539	2043.4870	1846.5271	ZONA S
0+890	0.0811	5.0763	1.6984	48.9139	2045.1854	1895.4410	ZONA S
0+900	0.4573	2.1287	2.6920	36.0251	2047.8774	1931.4661	ZONA S
0+910	0.6920	1.1376	5.7464	16.3318	2053.6238	1947.7979	ZONA S
0+920	1.5712	0.2397	11.3161	6.8868	2064.9399	1954.6846	ZONA S
0+930	2.0805	0.3691	18.2588	3.0442	2083.1986	1957.7288	ZONA S
0+940	4.2722	0.0000	31.7635	1.8456	2114.9621	1959.5744	ZONA S
0+950	4.1819	0.0000	42.2705	0.0000	2157.2327	1959.5744	ZONA S
0+960	6.5379	0.0000	53.5991	0.0000	2210.8317	1959.5744	ZONA S
0+970	3.3512	0.2868	49.4455	1.4338	2260.2772	1961.0082	ZONA S
0+980	0.0000	9.3721	16.7560	48.2941	2277.0332	2009.3023	ZONA S
0+990	0.0000	15.7738	0.0000	125.7291	2277.0332	2135.0314	ZONA S
1+000	0.2587	11.7009	1.2934	137.3731	2278.3267	2272.4044	ZONA S
1+010	2.3175	7.1186	12.8810	94.0974	2291.2076	2366.5018	ZONA S
1+020	5.1563	1.1981	37.3692	41.5834	2328.5769	2408.0852	ZONA S
1+030	3.4601	2.7813	43.0823	19.8968	2371.6592	2427.9820	ZONA S
1+040	0.9504	5.1512	22.0524	39.6626	2393.7116	2467.6446	ZONA S
1+050	0.9576	4.3317	9.5399	47.4147	2403.2515	2515.0593	ZONA S
1+060	1.5075	2.8583	12.3255	35.9500	2415.5770	2551.0093	ZONA S
1+070	1.2888	2.7846	13.9816	28.2147	2429.5586	2579.2240	ZONA S
1+080	2.0934	1.7358	16.9111	22.6021	2446.4697	2601.8262	ZONA S
1+090	2.3591	1.6889	22.2626	17.1233	2468.7324	2618.9495	ZONA S
1+100	1.0097	3.0170	16.8442	23.5295	2485.5765	2642.4790	ZONA S
1+110	0.6005	2.7534	8.0508	28.8520	2493.6274	2671.3309	ZONA S
1+120	3.1979	0.6083	18.9918	16.8084	2512.6192	2688.1393	ZONA S
1+130	1.8836	1.8955	25.4076	12.5189	2538.0267	2700.6582	ZONA S
1+140	1.6538	3.1458	17.6871	25.2060	2555.7139	2725.8643	ZONA S
1+150	2.9319	3.3096	22.9288	32.2769	2578.6427	2758.1412	ZONA S
1+160	3.2879	2.6800	31.0993	29.9481	2609.7420	2788.0893	ZONA S
1+170	4.1104	2.1392	36.9918	24.0961	2646.7338	2812.1854	ZONA S
1+180	3.9214	1.8832	40.1594	20.1124	2686.8932	2832.2978	ZONA S
1+190	3.4596	2.1829	36.9052	20.3305	2723.7984	2852.6282	ZONA S
1+191	3.0526	2.0292	4.4393	2.8713	2728.2376	2855.4995	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinador

CARLOS SIMON FABIAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-02C							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m^2)	ÁREA DE RELLENO(m^2)	VOL. DE CORTE (m^3)	VOL. DE RELLENO(m^3)	VOL. CORTE ACUMULADO (m^3)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m^3)	ZONIFICACIÓN

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-02C	
ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	2728.24 m3
CORTE EN ROCA	488.08 m3
CORTE EN SUELO	2240.15 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	2855.50 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	1568.11 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	1287.39 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	1160.13 m3
SUELO	672.05 m3
ROCA	488.08 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76155

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-03

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	1.5490	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	1.7155	0.0876	16.3227	0.4378	16.3227	0.4378	ZONA S
0+020	1.1534	0.0197	14.3445	0.5365	30.6672	0.9743	ZONA S
0+030	0.7499	0.0025	9.5167	0.1115	40.1839	1.0857	ZONA S
0+040	0.5458	0.0011	6.4786	0.0184	46.6626	1.1041	ZONA S
0+050	0.7528	0.0000	6.4932	0.0057	53.1558	1.1098	ZONA S
0+060	0.8787	0.0000	8.1577	0.0000	61.3135	1.1098	ZONA S
0+070	0.4326	0.0796	6.5566	0.3979	67.8701	1.5077	ZONA S
0+080	0.3381	0.1336	3.8538	1.0660	71.7239	2.5737	ZONA S
0+090	0.1767	0.1669	2.5742	1.5024	74.2982	4.0761	ZONA S
0+100	0.8232	0.0000	4.9997	0.8343	79.2978	4.9104	ZONA S
0+110	1.0766	0.0000	9.4989	0.0000	88.7968	4.9104	ZONA S
0+120	0.0235	0.0289	5.5004	0.1443	94.2971	5.0548	ZONA S
0+130	0.0000	0.4162	0.1176	2.2255	94.4147	7.2803	ZONA S
0+140	0.3332	0.4752	1.6662	4.4571	96.0808	11.7374	ZONA S
0+150	0.8698	0.3570	6.0154	4.1609	102.0962	15.8983	ZONA S
0+160	1.0636	0.3956	9.6670	3.7629	111.7632	19.6611	ZONA S
0+170	0.7399	0.1810	9.0175	2.8831	120.7808	22.5442	ZONA S
0+180	1.2779	0.0607	10.0894	1.2085	130.8701	23.7527	ZONA S
0+190	0.7258	0.0005	10.0184	0.3060	140.8885	24.0587	ZONA S
0+200	0.3925	0.0660	5.5912	0.3326	146.4797	24.3914	ZONA S
0+210	0.9176	0.1689	6.5505	1.1745	153.0301	25.5659	ZONA S
0+220	1.1915	0.0000	10.5457	0.8446	163.5758	26.4105	ZONA S
0+230	0.3144	0.0398	7.5298	0.1991	171.1056	26.6095	ZONA S
0+240	0.1970	0.0001	2.5570	0.1994	173.6627	26.8089	ZONA S
0+250	0.0046	0.2248	1.0080	1.1240	174.6707	27.9329	ZONA S
0+260	0.0000	0.4220	0.0231	3.2339	174.6938	31.1668	ZONA S
0+270	0.0103	0.0772	0.0516	2.4960	174.7454	33.6628	ZONA S
0+280	0.0537	0.0245	0.3201	0.5082	175.0655	34.1710	ZONA S
0+290	0.0070	0.0500	0.3035	0.3725	175.3690	34.5435	ZONA S
0+300	0.0000	0.2360	0.0350	1.4303	175.4040	35.9738	ZONA S
0+310	0.0000	0.2162	0.0000	2.2611	175.4040	38.2348	ZONA S
0+320	0.5005	0.0000	2.5025	1.0809	177.9064	39.3157	ZONA S
0+330	0.1287	0.0241	3.1458	0.1206	181.0522	39.4363	ZONA S
0+340	0.5603	0.0000	3.4448	0.1206	184.4970	39.5570	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-03

ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	184.50 m3
CORTE EN ROCA	55.35 m3
CORTE EN SUELO	129.15 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	39.56 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	39.56 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	144.94 m3
SUELO	89.59 m3
ROCA	55.35 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Medina Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-04

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.6899	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	1.5810	0.0000	11.3547	0.0000	11.3547	0.0000	ZONA S
0+020	2.0601	0.0000	18.2056	0.0000	29.5603	0.0000	ZONA S
0+030	3.8984	0.0000	29.7925	0.0000	59.3528	0.0000	ZONA S
0+040	1.3094	0.9212	26.0391	4.6062	85.3918	4.6062	ZONA S
0+050	0.0290	3.5866	6.6923	22.5390	92.0841	27.1452	ZONA S
0+060	0.0434	1.9160	0.3622	27.5127	92.4463	54.6579	ZONA S
0+070	0.1915	0.4891	1.1746	12.0253	93.6210	66.6832	ZONA S
0+080	0.8175	0.0227	5.0449	2.5586	98.6659	69.2418	ZONA S
0+090	0.5021	0.1210	6.5978	0.7182	105.2637	69.9600	ZONA S
0+100	0.7203	0.1316	6.1119	1.2630	111.3756	71.2230	ZONA S
0+110	1.0599	0.1963	8.9012	1.6398	120.2768	72.8628	ZONA S
0+120	0.2610	0.7061	6.6047	4.5123	126.8815	77.3751	ZONA S
0+130	0.2360	0.9241	2.4849	8.1512	129.3665	85.5263	ZONA S
0+140	0.0792	0.8771	1.5759	9.0062	130.9424	94.5325	ZONA S
0+150	0.4730	0.2141	2.7608	5.4558	133.7032	99.9883	ZONA S
0+160	2.7494	0.5126	16.1120	3.6331	149.8152	103.6214	ZONA S
0+170	2.0147	2.1511	23.8208	13.3182	173.6360	116.9395	ZONA S
0+180	3.1923	1.7999	26.0353	19.7550	199.6713	136.6945	ZONA S
0+190	4.1154	1.4022	36.5385	16.0107	236.2098	152.7053	ZONA S
0+200	2.8748	1.9470	34.9508	16.7460	271.1605	169.4513	ZONA S
0+210	2.1415	2.5490	25.0812	22.4801	296.2417	191.9314	ZONA S
0+220	0.0841	6.1225	11.1280	43.3575	307.3697	235.2889	ZONA S
0+230	0.2659	4.8393	1.7500	54.8089	309.1197	290.0977	ZONA S
0+240	0.4812	4.0157	3.7354	44.2748	312.8551	334.3726	ZONA S
0+250	1.0566	2.9515	7.6890	34.8361	320.5441	369.2086	ZONA S
0+260	1.9018	2.1805	14.7918	25.6600	335.3359	394.8686	ZONA S
0+270	3.4680	2.0852	26.8489	21.3284	362.1848	416.1970	ZONA S
0+280	2.3444	1.2923	29.0620	16.8876	391.2468	433.0845	ZONA S
0+290	2.2907	2.2285	23.1751	17.6040	414.4219	450.6885	ZONA S
0+300	1.1498	4.4760	17.2023	33.5224	431.6243	484.2109	ZONA S
0+310	1.2481	2.6194	11.9898	35.4769	443.6140	519.6879	ZONA S
0+320	1.9346	2.3035	15.9136	24.6147	459.5277	544.3026	ZONA S
0+330	2.9215	1.2556	24.2804	17.7958	483.8080	562.0984	ZONA S
0+340	2.5751	1.6136	27.4829	14.3460	511.2909	576.4443	ZONA S
0+350	1.9476	2.1673	22.6132	18.9045	533.9042	595.3488	ZONA S
0+360	1.7272	2.1449	18.3737	21.5613	552.2779	616.9101	ZONA S
0+370	7.6800	0.1289	47.0357	11.3691	599.3136	628.2792	ZONA S
0+380	0.6218	0.9845	41.5088	5.5669	640.8224	633.8461	ZONA S
0+390	1.9357	0.2104	12.7877	5.9744	653.6102	639.8205	ZONA S
0+400	2.0391	0.3292	19.8742	2.6978	673.4844	642.5183	ZONA S
0+410	0.6405	1.6346	13.3981	9.8189	686.8825	652.3372	ZONA S
0+420	0.1514	2.5374	3.9596	20.8602	690.8421	673.1974	ZONA S
0+430	0.2649	2.3319	2.0815	24.3466	692.9236	697.5441	ZONA S
0+440	0.2978	1.7423	2.8134	20.3710	695.7370	717.9151	ZONA S
0+450	0.4247	2.8670	3.6124	23.0467	699.3494	740.9618	ZONA S
0+460	3.3955	0.2261	19.1010	15.4655	718.4504	756.4274	ZONA S
0+470	2.1925	0.0073	27.9397	1.1667	746.3901	757.5941	ZONA S
0+480	0.4930	1.9845	13.4274	9.9588	759.8175	767.5528	ZONA S
0+490	0.8633	5.1359	6.7816	35.6022	766.5990	803.1550	ZONA S
0+500	2.5472	0.8971	17.0525	30.1652	783.6516	833.3202	ZONA S
0+510	2.9311	0.4529	27.3916	6.7499	811.0431	840.0701	ZONA S
0+520	1.4474	2.1618	21.8925	13.0733	832.9356	853.1435	ZONA S
0+530	1.7219	5.9397	15.8465	40.5076	848.7821	893.6511	ZONA S
0+540	2.8855	5.5235	23.0368	57.3160	871.8189	950.9671	ZONA S
0+550	2.8470	2.0311	28.6622	37.7730	900.4811	988.7401	ZONA S
0+560	3.4514	0.5001	31.4917	12.6563	931.9728	1001.3963	ZONA S
0+570	4.6549	0.1332	40.5312	3.1667	972.5040	1004.5630	ZONA S
0+580	3.0097	0.2733	38.3227	2.0327	1010.8266	1006.5957	ZONA S
0+590	0.0000	14.7017	15.0483	74.8751	1025.8749	1081.4707	ZONA S
0+600	0.8042	16.6425	4.0208	156.7207	1029.8958	1238.1914	ZONA S
0+610	2.1738	1.6085	14.8897	91.2550	1044.7854	1329.4465	ZONA S
0+620	1.5837	2.7623	18.7871	21.8542	1063.5725	1351.3007	ZONA S
0+630	2.4944	1.6210	20.3902	21.9167	1083.9627	1373.2174	ZONA S
0+640	1.8810	2.3309	21.8769	19.7595	1105.8396	1392.9769	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería y Proyectos Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-04

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	1.8356	1.5101	18.5828	19.2047	1124.4224	1412.1816	ZONA S
0+660	1.9138	1.5086	18.7466	15.0933	1143.1690	1427.2750	ZONA S
0+670	1.7771	1.6542	18.4541	15.8139	1161.6231	1443.0889	ZONA S
0+680	1.5564	1.8919	16.6673	17.7306	1178.2904	1460.8195	ZONA S
0+690	1.8903	0.9181	17.2336	14.0501	1195.5241	1474.8696	ZONA S
0+700	2.6339	0.6638	22.6211	7.9097	1218.1452	1482.7793	ZONA S
0+710	1.7291	1.3524	21.8151	10.0811	1239.9603	1492.8604	ZONA S
0+720	1.2123	2.0675	14.7071	17.0995	1254.6675	1509.9599	ZONA S
0+730	1.4874	0.2403	13.4986	11.5390	1268.1661	1521.4988	ZONA S
0+740	1.5291	1.4133	15.0829	8.2681	1283.2489	1529.7669	ZONA S
0+750	5.0273	0.0307	32.7822	7.2201	1316.0311	1536.9870	ZONA S
0+760	4.8401	0.2461	49.3370	1.3839	1365.3682	1538.3708	ZONA S
0+770	1.0386	3.2187	29.3934	17.3239	1394.7615	1555.6948	ZONA S
0+780	0.7459	1.8245	8.9224	25.2158	1403.6840	1580.9106	ZONA S
0+790	1.0829	1.5757	9.1440	17.0012	1412.8280	1597.9117	ZONA S
0+800	0.5056	2.3949	7.9422	19.8534	1420.7702	1617.7651	ZONA S
0+810	0.0603	2.5131	2.8295	24.5404	1423.5997	1642.3056	ZONA S
0+820	0.1485	1.0854	1.0440	17.9926	1424.6437	1660.2982	ZONA S
0+830	1.1603	8.7012	6.5439	48.9327	1431.1876	1709.2310	ZONA S
0+840	1.3801	0.5862	12.7021	46.4371	1443.8897	1755.6681	ZONA S
0+850	0.0103	4.5905	6.9518	25.8836	1450.8415	1781.5517	ZONA S
0+860	0.5801	1.4010	2.9518	29.9575	1453.7933	1811.5092	ZONA S
0+870	2.3491	0.1266	14.6462	7.6382	1468.4395	1819.1474	ZONA S
0+880	2.3708	0.1481	23.5996	1.3736	1492.0390	1820.5210	ZONA S
0+890	5.0408	0.0000	37.0577	0.7406	1529.0968	1821.2616	ZONA S
0+900	8.1476	0.0000	65.9420	0.0000	1595.0387	1821.2616	ZONA S
0+910	6.2738	0.0000	72.1071	0.0000	1667.1458	1821.2616	ZONA S
0+920	3.0855	0.2015	46.7965	1.0074	1713.9424	1822.2690	ZONA S
0+930	1.1988	1.2155	21.4217	7.0848	1735.3641	1829.3538	ZONA S
0+940	0.4987	3.7013	8.4877	24.5840	1743.8518	1853.9378	ZONA S
0+950	0.7224	2.2171	6.1057	29.5918	1749.9575	1883.5296	ZONA S
0+960	1.4280	0.9003	10.7525	15.5868	1760.7100	1899.1164	ZONA S
0+970	2.0317	0.6718	17.2986	7.8607	1778.0086	1906.9771	ZONA S
0+980	1.7609	1.0642	18.9629	8.6801	1796.9715	1915.6572	ZONA S
0+990	1.5911	1.2023	16.7601	11.3325	1813.7316	1926.9897	ZONA S
1+000	2.2870	0.6731	19.3908	9.3771	1833.1224	1936.3669	ZONA S
1+010	3.2862	0.5802	27.8661	6.2663	1860.9885	1942.6332	ZONA S
1+020	1.9694	2.4026	26.2780	14.9139	1887.2665	1957.5470	ZONA S
1+030	1.0503	2.8152	15.0987	26.0887	1902.3652	1983.6357	ZONA S
1+040	0.0833	4.6086	5.6681	37.1185	1908.0334	2020.7543	ZONA S
1+050	0.1310	4.2760	1.0713	44.4229	1909.1047	2065.1772	ZONA S
1+060	0.4806	2.8999	3.0578	35.8797	1912.1625	2101.0569	ZONA S
1+070	6.3780	0.0000	34.2927	14.4995	1946.4552	2115.5564	ZONA S
1+080	4.4246	0.0026	54.0129	0.0131	2000.4681	2115.5696	ZONA S
1+090	1.2318	0.9207	28.2820	4.6167	2028.7501	2120.1863	ZONA S
1+100	1.2081	1.0361	12.1993	9.7843	2040.9494	2129.9706	ZONA S
1+110	1.8530	0.3388	15.3055	6.8749	2056.2549	2136.8455	ZONA S
1+120	2.5432	0.2923	21.9808	3.1555	2078.2357	2140.0009	ZONA S
1+122	1.8772	0.3388	4.2978	0.6136	2082.5336	2140.6145	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizario Arahuay Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79156

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Reyes
Gerente General
RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-04							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m^2)	ÁREA DE RELLENO(m^2)	VOL. DE CORTE (m^3)	VOL. DE RELLENO(m^3)	VOL. CORTE ACUMULADO (m^3)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m^3)	ZONIFICACIÓN

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-04	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	2082.53 m3
CORTE EN ROCA	624.76 m3
CORTE EN SUELO	1457.77 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	2140.61 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	1020.44 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	1120.17 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	1062.09 m3
SUELO	437.33 m3
ROCA	624.76 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 78158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Bajas
Gerente General
RUC: 20536885700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-05

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.5277	0.2921	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.1432	0.8548	3.3546	5.7345	3.3546	5.7345	ZONA S
0+020	0.0846	1.8979	1.1392	13.7639	4.4938	19.4984	ZONA S
0+030	0.3569	0.6522	2.2077	12.7507	6.7014	32.2491	ZONA S
0+040	1.4099	0.0003	8.8337	3.2627	15.5351	35.5118	ZONA S
0+050	1.8129	0.0000	16.1137	0.0017	31.6489	35.5135	ZONA S
0+060	1.0397	0.0278	14.2628	0.1390	45.9117	35.6525	ZONA S
0+070	1.4213	0.0119	12.3046	0.1984	58.2164	35.8509	ZONA S
0+080	2.7527	0.0000	20.8697	0.0594	79.0860	35.9103	ZONA S
0+090	1.0704	0.1385	19.1155	0.6926	98.2016	36.6029	ZONA S
0+100	0.6814	0.3705	8.7592	2.5451	106.9608	39.1480	ZONA S
0+110	0.0000	10.1567	3.4071	52.6358	110.3679	91.7838	ZONA S
0+120	2.1262	0.0000	10.6310	50.7833	120.9989	142.5671	ZONA S
0+130	4.2706	0.0000	31.9840	0.0000	152.9829	142.5671	ZONA S
0+140	1.3406	0.0903	28.0560	0.4517	181.0389	143.0189	ZONA S
0+150	0.3063	0.7465	8.2346	4.1841	189.2735	147.2030	ZONA S
0+160	0.4523	1.0872	3.7928	9.1685	193.0663	156.3715	ZONA S
0+170	1.0828	0.1964	7.6754	6.4182	200.7417	162.7897	ZONA S
0+180	1.1803	0.0968	11.3158	1.4663	212.0575	164.2560	ZONA S
0+190	0.5305	0.6081	8.5540	3.5245	220.6115	167.7805	ZONA S
0+200	0.1845	0.9936	3.5751	8.0085	224.1866	175.7890	ZONA S
0+210	0.2913	0.2730	2.3795	6.3333	226.5661	182.1223	ZONA S
0+220	1.1795	0.0000	7.3544	1.3651	233.9205	183.4874	ZONA S
0+230	1.1252	0.0005	11.5236	0.0023	245.4441	183.4896	ZONA S
0+240	1.0651	0.0122	10.9514	0.0631	256.3955	183.5527	ZONA S
0+250	1.3335	0.0216	11.9930	0.1689	268.3885	183.7216	ZONA S
0+260	0.6481	0.0244	9.9078	0.2302	278.2963	183.9518	ZONA S
0+270	0.1771	0.8468	4.1258	4.3562	282.4221	188.3080	ZONA S
0+280	0.0648	1.1152	1.2095	9.8103	283.6317	198.1183	ZONA S
0+290	0.1266	0.7267	0.9572	9.2098	284.5889	207.3281	ZONA S
0+300	0.1972	1.3929	1.6189	10.5984	286.2078	217.9265	ZONA S
0+310	0.0817	1.6896	1.3943	15.4127	287.6020	233.3392	ZONA S
0+320	0.3018	0.4565	1.9176	10.7303	289.5197	244.0695	ZONA S
0+330	1.0927	0.1455	6.9725	3.0099	296.4921	247.0795	ZONA S
0+340	0.6575	0.5908	8.7508	3.6817	305.2429	250.7612	ZONA S
0+350	0.2440	0.2259	4.5075	4.0837	309.7505	254.8449	ZONA S
0+360	0.8394	0.0000	5.4172	1.1296	315.1677	255.9746	ZONA S
0+370	0.7102	0.2645	7.7483	1.3223	322.9160	257.2969	ZONA S
0+380	0.4881	0.7915	5.9916	5.2798	328.9076	262.5767	ZONA S
0+390	0.5626	0.6652	5.2536	7.2832	334.1612	269.8599	ZONA S
0+400	0.9986	0.2281	7.8063	4.4661	341.9675	274.3259	ZONA S
0+410	1.9064	0.0000	14.5252	1.1403	356.4927	275.4663	ZONA S
0+420	2.4420	0.0000	21.7421	0.0000	378.2348	275.4663	ZONA S
0+430	1.7937	0.0000	21.1783	0.0000	399.4131	275.4663	ZONA S
0+440	0.6649	0.2274	12.2928	1.1371	411.7059	276.6033	ZONA S
0+450	0.3690	0.6066	5.1692	4.1702	416.8751	280.7735	ZONA S
0+460	0.5421	0.3179	4.5551	4.6228	421.4302	285.3963	ZONA S
0+470	0.6351	0.6250	5.8858	4.7146	427.3161	290.1109	ZONA S
0+480	0.6198	0.6472	6.2746	6.3609	433.5906	296.4718	ZONA S
0+490	1.8512	0.0140	12.3552	3.3060	445.9458	299.7778	ZONA S
0+500	2.1324	0.0032	19.9179	0.0861	465.8638	299.8639	ZONA S
0+510	2.2138	0.0000	21.7310	0.0160	487.5947	299.8799	ZONA S
0+520	1.0613	0.6291	16.3757	3.1453	503.9705	303.0253	ZONA S
0+530	0.6168	2.8059	8.3908	17.1748	512.3613	320.2000	ZONA S
0+540	0.2239	3.4168	4.2038	31.1136	516.5651	351.3137	ZONA S
0+550	0.4437	1.1957	3.3383	23.0627	519.9034	374.3764	ZONA S
0+560	1.2209	0.1691	8.3230	6.8239	528.2265	381.2003	ZONA S
0+570	1.4587	0.3965	13.3978	2.8279	541.6242	384.0282	ZONA S
0+580	1.9609	0.2924	17.0982	3.4446	558.7224	387.4728	ZONA S
0+590	1.1476	1.3473	15.5425	8.1987	574.2649	395.6715	ZONA S
0+600	0.8427	0.9378	9.9513	11.4256	584.2162	407.0971	ZONA S
0+610	1.8356	0.0000	13.3912	4.6889	597.6074	411.7861	ZONA S
0+620	2.7085	0.0000	22.7200	0.0000	620.3275	411.7861	ZONA S
0+630	2.3683	0.0000	25.3835	0.0000	645.7110	411.7861	ZONA S
0+640	0.8139	1.0681	15.9106	5.3406	661.6216	417.1267	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarzaburu Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON ZAPAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 78158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Bajas Gerente General RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-05

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	0.1007	4.0332	4.5731	25.5066	666.1946	442.6333	ZONA S
0+660	0.2627	1.9944	1.8172	30.1380	668.0118	472.7713	ZONA S
0+670	0.5640	1.0986	4.1333	15.4651	672.1451	488.2364	ZONA S
0+680	0.7342	1.0469	6.4909	10.7277	678.6360	498.9641	ZONA S
0+690	1.1298	1.0026	9.3199	10.2475	687.9559	509.2116	ZONA S
0+700	1.7294	0.2108	14.2959	6.0671	702.2518	515.2787	ZONA S
0+710	0.5549	1.0452	11.4216	6.2804	713.6734	521.5591	ZONA S
0+720	0.1896	1.5691	3.7224	13.0716	717.3957	534.6307	ZONA S
0+730	0.7665	1.1175	4.7801	13.4328	722.1758	548.0635	ZONA S
0+740	0.1740	1.2929	4.7022	12.0518	726.8781	560.1153	ZONA S
0+750	0.2675	1.4141	2.2074	13.5346	729.0854	573.6500	ZONA S
0+760	0.8272	0.8360	5.4737	11.2505	734.5591	584.9005	ZONA S
0+770	0.9323	0.6368	8.7979	7.3645	743.3571	592.2650	ZONA S
0+780	2.4900	0.1842	17.1120	4.1053	760.4690	596.3702	ZONA S
0+790	2.6921	0.0481	25.9109	1.1617	786.3799	597.5319	ZONA S
0+800	3.1343	0.1830	29.1320	1.1556	815.5120	598.6875	ZONA S
0+810	2.1044	0.6786	26.1936	4.3081	841.7056	602.9956	ZONA S
0+820	1.8824	0.2342	19.9342	4.5640	861.6398	607.5597	ZONA S
0+830	1.5357	0.3221	17.0905	2.7813	878.7303	610.3409	ZONA S
0+840	4.0675	0.0000	28.0158	1.6104	906.7461	611.9513	ZONA S
0+850	2.5151	0.3401	32.9128	1.7007	939.6589	613.6520	ZONA S
0+860	1.2133	1.2176	18.6418	7.7889	958.3007	621.4409	ZONA S
0+870	0.6485	1.9673	9.3088	15.9246	967.6095	637.3655	ZONA S
0+880	0.7717	2.3897	7.1009	21.7848	974.7104	659.1504	ZONA S
0+890	1.1224	1.1831	9.4704	17.8641	984.1807	677.0144	ZONA S
0+900	1.1001	1.0265	11.1122	11.0483	995.2929	688.0627	ZONA S
0+910	2.3176	0.2317	17.0885	6.2912	1012.3814	694.3539	ZONA S
0+920	2.2751	0.4363	22.9639	3.3401	1035.3452	697.6940	ZONA S
0+930	1.0763	1.5062	16.7574	9.7126	1052.1026	707.4065	ZONA S
0+940	2.5063	0.8952	17.9130	12.0071	1070.0156	719.4137	ZONA S
0+950	1.6281	1.5717	20.6721	12.3345	1090.6877	731.7482	ZONA S
0+960	1.6216	1.0864	16.2488	13.2903	1106.9365	745.0384	ZONA S
0+970	1.1568	1.9166	13.8922	15.0147	1120.8287	760.0532	ZONA S
0+980	1.3803	1.0381	12.6854	14.7735	1133.5141	774.8267	ZONA S
0+990	2.0193	0.7193	16.9980	8.7870	1150.5121	783.6137	ZONA S
1+000	2.5059	0.7147	22.6262	7.1697	1173.1383	790.7834	ZONA S
1+010	2.3917	0.5615	24.4880	6.3807	1197.6263	797.1641	ZONA S
1+020	1.7636	1.3420	20.7764	9.5174	1218.4027	806.6814	ZONA S
1+030	1.9138	0.6883	18.3869	10.1516	1236.7895	816.8330	ZONA S
1+040	3.8929	0.0828	29.0333	3.8555	1265.8228	820.6885	ZONA S
1+050	4.8222	0.0000	43.5755	0.4139	1309.3983	821.1024	ZONA S
1+060	3.5770	0.0515	41.9960	0.2577	1351.3943	821.3601	ZONA S
1+070	3.2527	0.3514	34.1486	2.0146	1385.5429	823.3747	ZONA S
1+080	2.5050	0.2688	28.7885	3.1006	1414.3315	826.4753	ZONA S
1+090	2.1104	0.5392	23.0767	4.0399	1437.4082	830.5152	ZONA S
1+100	1.9323	1.2578	20.2135	8.9850	1457.6217	839.5002	ZONA S
1+110	1.7403	1.4415	18.3631	13.4963	1475.9849	852.9964	ZONA S
1+120	3.1722	0.1723	24.5627	8.0691	1500.5475	861.0655	ZONA S
1+128	4.1041	0.1201	29.7881	1.1971	1530.3356	862.2627	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-05

ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	1530.34 m3
CORTE EN ROCA	459.10 m3
CORTE EN SUELO	1071.23 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	862.26 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	749.86 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	112.40 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	780.47 m3
SUELO	321.37 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Robles Gerente General RUC: 20536885700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-05							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m^2)	ÁREA DE RELLENO(m^2)	VOL. DE CORTE (m^3)	VOL. DE RELLENO(m^3)	VOL. CORTE ACUMULADO (m^3)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m^3)	ZONIFICACIÓN
	ROCA		459.10 m3				

ACTIVOS MINEROS S.A.C.
Rafael Pizarro Andahua
Coordinador de Ingeniería
V°B°

CARLOS SIMON EARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76153

JOSE LUIS MARCA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-06A							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.6976	0.5111	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.4274	0.3369	5.6252	4.2403	5.6252	4.2403	ZONA S
0+020	0.2742	1.2728	3.5079	8.0487	9.1331	12.2891	ZONA S
0+030	0.8986	0.6369	5.8641	9.5487	14.9971	21.8378	ZONA S
0+040	0.1246	2.2001	5.1163	14.1852	20.1134	36.0230	ZONA S
0+050	1.1929	0.2236	6.5879	12.1187	26.7012	48.1417	ZONA S
0+060	1.2293	0.1422	12.1113	1.8290	38.8125	49.9707	ZONA S
0+070	0.8063	0.4224	10.1782	2.8230	48.9907	52.7936	ZONA S
0+080	0.8276	0.7429	8.1695	5.8265	57.1602	58.6202	ZONA S
0+090	2.7138	0.0000	17.7070	3.7144	74.8673	62.3346	ZONA S
0+100	2.0875	0.0000	24.0067	0.0000	98.8739	62.3346	ZONA S
0+110	0.6685	0.4856	13.7801	2.4282	112.6540	64.7628	ZONA S
0+120	0.1188	2.0504	3.9368	12.6801	116.5908	77.4429	ZONA S
0+130	1.8745	0.0277	9.9669	10.3903	126.5577	87.8332	ZONA S
0+140	5.4726	0.0000	36.7359	0.1383	163.2936	87.9715	ZONA S
0+150	4.9389	0.0000	52.0580	0.0000	215.3516	87.9715	ZONA S
0+160	3.2300	0.0000	40.8448	0.0000	256.1964	87.9715	ZONA S
0+170	3.8983	0.0000	35.6415	0.0000	291.8379	87.9715	ZONA S
0+180	4.5253	0.0000	42.1179	0.0000	333.9558	87.9715	ZONA S
0+190	4.9675	0.0000	47.4642	0.0000	381.4200	87.9715	ZONA S
0+200	1.7250	0.0047	33.4625	0.0234	414.8826	87.9949	ZONA S
0+210	0.5012	0.1804	11.1310	0.9255	426.0136	88.9203	ZONA S
0+220	0.6076	0.0224	5.5444	1.0139	431.5580	89.9343	ZONA S
0+230	0.8553	0.0070	7.3145	0.1468	438.8725	90.0810	ZONA S
0+240	1.4414	0.0145	11.4833	0.1075	450.3558	90.1885	ZONA S
0+250	1.7355	3.2473	15.8845	16.3093	466.2403	106.4978	ZONA S
0+260	2.0566	1.4365	18.9607	23.4194	485.2010	129.9172	ZONA S
0+270	2.2179	0.0000	21.3725	7.1827	506.5736	137.0999	ZONA S
0+280	1.2986	0.1403	17.5821	0.7016	524.1556	137.8015	ZONA S
0+290	1.8799	0.1093	15.8924	1.2483	540.0480	139.0499	ZONA S
0+300	1.7868	0.0498	18.3337	0.7956	558.3817	139.8455	ZONA S
0+310	0.7082	0.2474	12.4750	1.4858	570.8567	141.3313	ZONA S
0+320	0.9324	0.0001	8.2029	1.2374	579.0596	142.5686	ZONA S
0+330	0.7266	0.1130	8.2948	0.5653	587.3544	143.1339	ZONA S
0+340	0.3741	0.3614	5.5031	2.3718	592.8576	145.5057	ZONA S
0+350	0.3270	0.2430	3.5051	3.0221	596.3627	148.5278	ZONA S
0+360	0.9179	0.0000	6.2244	1.2151	602.5871	149.7429	ZONA S
0+370	0.1929	0.6272	5.5542	3.1361	608.1412	152.8790	ZONA S
0+380	0.1861	1.1436	1.8953	8.8542	610.0365	161.7331	ZONA S
0+390	0.0005	2.9008	0.9330	20.2223	610.9695	181.9555	ZONA S
0+400	0.0064	3.8400	0.0343	33.7041	611.0038	215.6596	ZONA S
0+410	0.0992	2.3285	0.5282	30.8424	611.5320	246.5020	ZONA S
0+420	0.4229	0.7174	2.6105	15.2297	614.1425	261.7317	ZONA S
0+430	0.2012	1.5110	3.1203	11.1421	617.2628	272.8738	ZONA S
0+440	0.1171	1.8339	1.5917	16.7244	618.8545	289.5982	ZONA S
0+450	0.2596	0.9574	1.8837	13.9565	620.7382	303.5547	ZONA S
0+460	0.7507	0.5588	5.0517	7.5809	625.7899	311.1357	ZONA S
0+470	2.4895	0.0000	16.2010	2.7940	641.9909	313.9296	ZONA S
0+480	4.0682	0.0000	32.7882	0.0000	674.7791	313.9296	ZONA S
0+490	3.1673	0.0227	36.1772	0.1134	710.9563	314.0430	ZONA S
0+500	4.6806	0.7507	39.2394	3.8667	750.1957	317.9098	ZONA S
0+510	1.5525	5.0066	31.1656	28.7864	781.3613	346.6961	ZONA S
0+520	2.0773	1.0722	18.1491	30.3940	799.5104	377.0901	ZONA S
0+530	3.8423	0.5292	29.5982	8.0072	829.1085	385.0973	ZONA S
0+540	4.8127	0.2743	43.2750	4.0179	872.3835	389.1152	ZONA S
0+550	5.2491	0.0927	50.3090	1.8351	922.6925	390.9503	ZONA S
0+560	6.4755	0.0000	58.6232	0.4634	981.3157	391.4137	ZONA S
0+570	8.5093	0.0000	74.9241	0.0000	1056.2398	391.4137	ZONA S
0+580	8.8113	0.0000	86.6030	0.0000	1142.8428	391.4137	ZONA S
0+590	8.2012	0.0000	85.0626	0.0000	1227.9054	391.4137	ZONA S
0+600	6.9496	0.0241	75.7540	0.1207	1303.6595	391.5344	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería y Proyectos Rafael Pizarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-06A

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+610	3.8494	0.5363	53.9947	2.8020	1357.6542	394.3364	ZONA S
0+620	1.3245	4.1619	25.8692	23.4906	1383.5233	417.8271	ZONA S
0+630	1.2990	4.7208	13.1173	44.4133	1396.6406	462.2404	ZONA S
0+640	5.7101	0.7224	35.0456	27.2159	1431.6862	489.4562	ZONA S
0+650	5.8068	0.0758	57.5844	3.9907	1489.2707	493.4469	ZONA S
0+660	0.2004	5.6849	30.0360	28.8032	1519.3066	522.2500	ZONA S
0+670	0.7373	3.8156	4.6890	47.5024	1523.9956	569.7525	ZONA S
0+680	3.2086	2.1854	19.7296	30.0048	1543.7253	599.7572	ZONA R1
0+690	1.5274	4.2276	23.6799	32.0649	1567.4051	631.8221	ZONA R1
0+700	2.2193	2.4541	18.7336	33.4084	1586.1388	665.2305	ZONA S
0+710	0.6017	17.1773	14.1054	98.1569	1600.2441	763.3874	ZONA S
0+720	0.7491	0.7955	6.7540	89.8641	1606.9981	853.2515	ZONA S
0+730	5.9255	0.0039	33.3728	3.9969	1640.3709	857.2484	ZONA S
0+740	2.9055	0.6243	44.1551	3.1411	1684.5260	860.3895	ZONA S
0+750	1.6073	2.3467	22.5642	14.8554	1707.0902	875.2449	ZONA S
0+760	1.8736	2.0519	17.4046	21.9933	1724.4948	897.2381	ZONA S
0+770	1.1016	2.2178	14.8762	21.3484	1739.3710	918.5866	ZONA S
0+780	2.0354	1.4229	15.6854	18.2035	1755.0564	936.7901	ZONA S
0+790	3.1078	0.3417	25.7164	8.8229	1780.7728	945.6130	ZONA S
0+800	2.7083	0.5692	29.0805	4.5540	1809.8533	950.1671	ZONA S
0+810	2.5607	0.8987	26.3448	7.3393	1836.1981	957.5064	ZONA S
0+820	1.7291	1.0261	21.4490	9.6242	1857.6471	967.1305	ZONA S
0+830	1.9480	0.7120	18.3857	8.6905	1876.0328	975.8210	ZONA S
0+840	3.5896	0.0046	27.6880	3.5831	1903.7207	979.4041	ZONA S
0+850	5.8254	0.0000	47.0749	0.0232	1950.7956	979.4273	ZONA S
0+860	4.7389	0.0000	52.8218	0.0000	2003.6174	979.4273	ZONA S
0+870	2.8683	0.2213	38.0359	1.1066	2041.6533	980.5339	ZONA S
0+880	1.7113	1.0379	22.8979	6.2961	2064.5512	986.8299	ZONA S
0+890	1.0054	1.8307	13.5836	14.3430	2078.1348	1001.1729	ZONA S
0+900	1.6338	1.7943	13.1958	18.1250	2091.3306	1019.2979	ZONA S
0+910	0.0000	9.1197	8.1688	54.5701	2099.4994	1073.8680	ZONA S
0+920	0.0000	18.3643	0.0000	137.4200	2099.4994	1211.2880	ZONA S
0+930	2.1864	14.5797	10.9318	164.7197	2110.4312	1376.0077	ZONA S
0+940	6.0996	4.2724	41.4300	94.2601	2151.8612	1470.2678	ZONA S
0+950	3.4123	3.7956	47.5598	40.3399	2199.4210	1510.6077	ZONA S
0+960	2.8503	6.0414	31.3129	49.1850	2230.7339	1559.7927	ZONA S
0+970	3.1224	11.8825	29.8631	89.6196	2260.5970	1649.4123	ZONA S
0+980	5.2436	17.0922	41.8297	144.8738	2302.4267	1794.2861	ZONA S
0+990	3.6869	5.6603	44.6525	113.7626	2347.0792	1908.0488	ZONA S
1+000	3.6669	3.9313	36.7690	47.9582	2383.8482	1956.0069	ZONA S
1+010	5.2762	1.5071	44.7154	27.1922	2428.5635	1983.1991	ZONA S
1+020	4.8975	0.9334	50.8688	12.2028	2479.4323	1995.4019	ZONA S
1+030	2.3180	3.3126	36.0775	21.2303	2515.5098	2016.6322	ZONA S
1+040	1.6537	2.5673	19.8582	29.3995	2535.3681	2046.0316	ZONA S
1+050	1.1610	2.2321	14.0735	23.9971	2549.4416	2070.0287	ZONA S
1+060	1.4069	1.9280	12.8395	20.8006	2562.2811	2090.8294	ZONA S
1+070	2.0369	0.9256	17.2189	14.2679	2579.5000	2105.0973	ZONA S
1+080	2.2285	3.2635	21.3270	20.9454	2600.8269	2126.0427	ZONA S
1+090	2.8439	4.7703	25.3621	40.1691	2626.1890	2166.2118	ZONA S
1+100	3.2434	4.5057	30.4366	46.3799	2656.6257	2212.5917	ZONA S
1+110	4.2070	0.1233	37.2522	23.1446	2693.8778	2235.7363	ZONA S
1+120	2.7556	0.8762	34.8129	4.9974	2728.6907	2240.7337	ZONA S
1+130	2.1895	1.9403	24.7251	14.0824	2753.4158	2254.8161	ZONA S
1+140	2.1597	1.6619	21.7460	18.0109	2775.1618	2272.8269	ZONA S
1+150	2.4843	2.9367	23.2201	22.9930	2798.3819	2295.8199	ZONA S
1+160	3.4007	2.5293	29.4250	27.3300	2827.8068	2323.1500	ZONA S
1+170	2.9490	3.2615	31.7486	28.9541	2859.5554	2352.1041	ZONA S
1+180	3.1467	3.6905	30.4784	34.7599	2890.0338	2386.8640	ZONA S
1+190	2.7922	3.7291	29.6944	37.0976	2919.7282	2423.9616	ZONA S
1+200	3.4938	1.2450	31.4301	24.8702	2951.1583	2448.8318	ZONA S
1+210	2.5254	4.4646	30.0961	28.5478	2981.2544	2477.3797	ZONA S
1+220	1.4195	4.8372	19.7244	46.5090	3000.9788	2523.8886	ZONA S
1+230	1.8997	5.1312	16.5960	49.8423	3017.5747	2573.7309	ZONA S
1+240	2.7955	4.6691	23.4759	49.0018	3041.0506	2622.7328	ZONA S
1+250	1.2644	6.5129	20.2995	55.9101	3061.3501	2678.6428	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Horacio Arizaro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538689700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-06A

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
1+260	1.9549	4.5469	16.0966	55.2989	3077.4467	2733.9417	ZONA S
1+270	5.3506	0.9911	36.5274	27.6899	3113.9741	2761.6316	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-06A	
ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	3113.97 m3
CORTE EN ROCA	43.41 m3
CORTE EN SUELO	3070.57 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	2761.63 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	2149.40 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	612.24 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	964.58 m3
SUELO	921.17 m3
ROCA	43.41 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Arbaiza Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-06B

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	3.7318	1.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	2.7277	1.2047	32.2973	11.0403	32.2973	11.0403	ZONA S
0+020	5.4722	0.6298	40.9995	9.1727	73.2968	20.2130	ZONA S
0+030	7.1866	0.0000	63.2942	3.1490	136.5910	23.3621	ZONA S
0+040	6.2945	0.0000	67.4054	0.0000	203.9964	23.3621	ZONA S
0+050	6.2886	0.0789	62.9153	0.3943	266.9117	23.7563	ZONA S
0+060	6.1758	0.0000	62.3216	0.3943	329.2333	24.1506	ZONA S
0+070	3.6767	0.0000	49.2625	0.0000	378.4959	24.1506	ZONA S
0+080	2.4279	0.0449	30.5234	0.2244	409.0193	24.3750	ZONA S
0+090	0.5175	0.4375	14.7273	2.4120	423.7466	26.7870	ZONA S
0+100	0.5079	0.6381	5.1274	5.3782	428.8740	32.1652	ZONA S
0+110	1.3272	0.1116	9.1755	3.7487	438.0495	35.9139	ZONA S
0+120	2.6441	0.0032	19.8561	0.5743	457.9057	36.4882	ZONA S
0+130	4.7324	0.0390	36.8821	0.2113	494.7877	36.6996	ZONA S
0+140	5.3134	0.0000	50.2288	0.1951	545.0165	36.8947	ZONA S
0+150	6.4180	0.0000	58.6569	0.0000	603.6734	36.8947	ZONA S
0+160	1.3914	1.0637	39.0468	5.3183	642.7202	42.2131	ZONA S
0+170	0.7373	1.7014	10.6436	13.8256	653.3639	56.0386	ZONA S
0+180	1.5628	1.1409	11.5008	14.2119	664.8647	70.2505	ZONA S
0+190	2.6257	0.3732	20.9427	7.5708	685.8074	77.8213	ZONA S
0+200	2.9928	0.1396	28.0929	2.5639	713.9003	80.3852	ZONA S
0+210	2.4397	0.2919	27.1624	2.1571	741.0627	82.5424	ZONA S
0+220	1.5549	0.7385	19.9726	5.1520	761.0353	87.6944	ZONA S
0+230	0.8176	1.3347	11.8623	10.3664	772.8977	98.0608	ZONA S
0+240	0.7608	1.8233	7.8919	15.7900	780.7896	113.8508	ZONA S
0+250	1.3313	0.6662	10.4604	12.4475	791.2500	126.2983	ZONA S
0+260	2.4357	0.0042	18.8348	3.3520	810.0848	129.6503	ZONA S
0+270	2.8839	0.6763	26.5980	3.4020	836.6828	133.0523	ZONA S
0+280	0.0032	5.4126	14.4356	30.4444	851.1184	163.4967	ZONA S
0+290	0.0000	6.7728	0.0160	60.9273	851.1344	224.4240	ZONA S
0+300	0.0000	18.2697	0.0000	125.2124	851.1344	349.6364	ZONA S
0+310	0.4200	2.9565	2.1002	106.1306	853.2346	455.7671	ZONA S
0+320	2.0047	3.4843	12.1237	32.2040	865.3583	487.9711	ZONA S
0+330	1.1085	16.1631	15.5659	98.2373	880.9242	586.2084	ZONA S
0+340	3.1676	13.4026	21.3806	147.8284	902.3047	734.0368	ZONA S
0+350	4.5829	3.0296	38.7527	82.1608	941.0574	816.1975	ZONA S
0+360	2.2502	1.0964	34.1654	20.6301	975.2227	836.8276	ZONA S
0+370	1.5049	2.4626	18.7753	17.7953	993.9980	854.6229	ZONA S
0+380	3.3327	1.2264	24.1880	18.4450	1018.1861	873.0679	ZONA S
0+390	4.5388	0.9582	39.3575	10.9227	1057.5435	883.9906	ZONA S
0+400	3.8409	1.3348	41.8982	11.4649	1099.4417	895.4555	ZONA S
0+410	2.7512	2.4929	32.9603	19.1383	1132.4020	914.5938	ZONA S
0+420	4.4171	1.1244	35.8416	18.0864	1168.2436	932.6801	ZONA S
0+430	4.6383	1.4041	45.2770	12.6426	1213.5205	945.3227	ZONA S
0+440	4.2949	2.1337	44.6661	17.6889	1258.1866	963.0116	ZONA S
0+450	3.2742	2.6815	37.8459	24.0761	1296.0325	987.0877	ZONA S
0+460	2.8839	1.1129	30.7905	18.9722	1326.8230	1006.0599	ZONA S
0+470	1.7960	0.7559	23.3992	9.3440	1350.2222	1015.4039	ZONA S
0+480	1.8824	0.9020	18.3918	8.2892	1368.6141	1023.6931	ZONA S
0+490	4.1699	0.0199	30.2613	4.6091	1398.8754	1028.3022	ZONA S
0+500	3.7776	0.0929	39.7373	0.5636	1438.6127	1028.8658	ZONA S
0+510	3.5721	0.3365	36.7485	2.1467	1475.3612	1031.0125	ZONA S
0+520	3.0733	0.4042	33.2272	3.7036	1508.5883	1034.7161	ZONA S
0+530	1.9692	1.0705	25.2123	7.3735	1533.8006	1042.0897	ZONA S
0+540	1.1649	1.8586	15.6704	14.6454	1549.4710	1056.7351	ZONA S
0+550	0.8266	2.5768	9.9575	22.1768	1559.4285	1078.9118	ZONA S
0+560	0.6802	3.0007	7.5340	27.8875	1566.9625	1106.7993	ZONA S
0+570	0.6247	1.8916	6.5248	24.4619	1573.4873	1131.2612	ZONA S
0+580	1.5767	1.1625	11.0070	15.2707	1584.4943	1146.5319	ZONA S
0+590	3.1868	1.4397	23.8174	13.0112	1608.3116	1159.5431	ZONA S
0+600	0.0000	6.0261	15.9340	37.3291	1624.2456	1196.8722	ZONA S
0+610	0.0000	19.1315	0.0000	125.7877	1624.2456	1322.6599	ZONA S
0+620	0.8742	3.0432	4.3712	110.8731	1628.6168	1433.5330	ZONA S
0+630	0.5326	1.9933	7.0340	25.1824	1635.6508	1458.7154	ZONA S
0+640	0.4098	2.3113	4.7120	21.5231	1640.3628	1480.2385	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20538683700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-06B

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	1.4598	0.3612	9.3484	13.3626	1649.7112	1493.6011	ZONA S
0+660	0.9630	0.8118	12.1144	5.8651	1661.8256	1499.4662	ZONA S
0+670	1.2434	0.6525	11.0319	7.3215	1672.8576	1506.7877	ZONA S
0+680	1.4315	0.4163	13.3744	5.3441	1686.2320	1512.1318	ZONA S
0+690	1.3905	0.6180	14.1101	5.1715	1700.3421	1517.3033	ZONA S
0+700	1.2346	0.6607	13.1257	6.3934	1713.4678	1523.6967	ZONA S
0+710	0.8143	0.5716	10.2448	6.1616	1723.7126	1529.8582	ZONA S
0+720	1.1007	0.8136	9.5752	6.9261	1733.2878	1536.7843	ZONA S
0+730	0.1201	1.5806	6.1042	11.9712	1739.3919	1548.7555	ZONA S
0+740	0.2624	0.9991	1.9128	12.8986	1741.3047	1561.6541	ZONA S
0+750	1.1651	0.1548	7.1378	5.7696	1748.4425	1567.4237	ZONA S
0+760	0.3556	1.0709	7.6035	6.1286	1756.0461	1573.5523	ZONA S
0+770	0.5220	1.3236	4.3880	11.9724	1760.4340	1585.5247	ZONA S
0+780	1.1412	0.7020	8.3159	10.1282	1768.7499	1595.6529	ZONA S
0+790	1.4075	0.2206	12.7433	4.6131	1781.4932	1600.2660	ZONA S
0+800	0.7696	0.6954	10.8852	4.5797	1792.3784	1604.8457	ZONA S
0+810	2.0859	0.0000	14.2774	3.4768	1806.6557	1608.3225	ZONA S
0+811	2.2909	0.0016	3.2631	0.0012	1809.9188	1608.3237	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-06B	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	1809.92 m3
CORTE EN ROCA	542.98 m3
CORTE EN SUELO	1266.94 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	1608.32 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	886.86 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	721.46 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	923.06 m3
SUELO	380.08 m3
ROCA	542.98 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Alcántara Andahua Coordinador de Ingeniería V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-07

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	2.9027	1.2989	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	5.9505	0.3177	44.2662	8.0827	44.2662	8.0827	ZONA S
0+020	2.4578	0.8073	42.0415	5.6246	86.3077	13.7073	ZONA S
0+030	2.5500	1.4422	25.0390	11.2475	111.3467	24.9547	ZONA S
0+040	2.8491	1.8302	26.9956	16.3621	138.3423	41.3168	ZONA S
0+050	1.8254	2.4752	23.3727	21.5269	161.7151	62.8438	ZONA S
0+060	3.1147	1.5780	24.7006	20.2659	186.4157	83.1096	ZONA S
0+070	2.0099	2.3061	25.6231	19.4201	212.0388	102.5297	ZONA S
0+080	2.8117	2.0908	24.1083	21.9845	236.1470	124.5142	ZONA S
0+090	2.4372	1.7352	26.2445	19.1302	262.3915	143.6444	ZONA S
0+100	2.4562	1.8919	24.4669	18.1357	286.8584	161.7801	ZONA S
0+110	1.8038	2.3940	21.3002	21.4295	308.1586	183.2097	ZONA S
0+120	0.5807	5.3835	11.9228	38.8876	320.0814	222.0972	ZONA S
0+130	1.3462	1.7466	9.6344	35.6508	329.7159	257.7480	ZONA S
0+140	0.7300	4.1476	10.3806	29.4712	340.0965	287.2192	ZONA S
0+150	1.3155	3.1108	10.2274	36.2922	350.3239	323.5115	ZONA S
0+160	2.8517	1.8934	20.8363	25.0213	371.1602	348.5328	ZONA S
0+170	2.1118	1.7233	24.8176	18.0838	395.9777	366.6166	ZONA S
0+180	2.2373	1.8352	21.7452	17.7927	417.7230	384.4093	ZONA S
0+190	3.6213	0.8680	29.2930	13.5163	447.0160	397.9256	ZONA S
0+200	4.7051	0.1685	41.6322	5.1825	488.6482	403.1081	ZONA S
0+210	4.3855	0.6486	45.4531	4.0852	534.1013	407.1934	ZONA S
0+220	3.0010	1.2581	36.9326	9.5333	571.0340	416.7266	ZONA S
0+230	3.0978	1.3541	30.4941	13.0611	601.5280	429.7877	ZONA S
0+240	2.7767	1.8256	29.3725	15.8985	630.9006	445.6862	ZONA S
0+250	2.1405	1.7312	24.5858	17.7841	655.4863	463.4703	ZONA S
0+260	2.4587	1.9915	22.9959	18.6135	678.4822	482.0838	ZONA S
0+270	2.9198	1.5071	26.8927	17.4930	705.3749	499.5768	ZONA S
0+280	2.6757	0.9707	27.9778	12.3894	733.3527	511.9661	ZONA S
0+290	2.6615	0.0000	26.6861	4.8537	760.0388	516.8198	ZONA S
0+300	3.1048	0.9038	28.8315	4.5191	788.8703	521.3389	ZONA S
0+310	2.4843	1.4566	27.9459	11.8024	816.8162	533.1413	ZONA S
0+320	2.6147	1.8396	25.4951	16.4811	842.3113	549.6224	ZONA S
0+330	2.6096	1.6320	26.1212	17.3577	868.4325	566.9801	ZONA S
0+340	4.1695	0.9743	33.8953	13.0314	902.3278	580.0114	ZONA S
0+350	3.2618	0.3395	37.1564	6.5691	939.4842	586.5805	ZONA R1
0+360	2.8538	0.4060	30.5781	3.7277	970.0623	590.3082	ZONA R1
0+370	2.0444	0.5385	24.4909	4.7225	994.5531	595.0307	ZONA R1
0+380	1.8614	0.5593	19.5285	5.4890	1014.0817	600.5197	ZONA R1
0+390	2.1135	0.8705	19.8741	7.1492	1033.9558	607.6689	ZONA R1
0+400	2.9001	0.2087	25.0678	5.3964	1059.0236	613.0652	ZONA R1
0+410	2.0264	0.5066	24.6324	3.5765	1083.6559	616.6417	ZONA R1
0+420	1.8159	0.9150	19.2116	7.1079	1102.8676	623.7497	ZONA R1
0+430	1.4028	1.5354	16.0936	12.2522	1118.9612	636.0018	ZONA R1
0+440	1.1375	1.0634	12.7012	12.9942	1131.6624	648.9960	ZONA R1
0+450	1.1475	1.5781	11.4248	13.2078	1143.0872	662.2038	ZONA R1
0+460	1.0660	1.5062	11.0677	15.4213	1154.1549	677.6252	ZONA R1
0+470	0.7791	1.1430	9.2258	13.2456	1163.3807	690.8707	ZONA R1
0+480	0.3917	2.5620	5.8539	18.5251	1169.2346	709.3958	ZONA R1
0+490	0.2415	2.8553	3.1660	27.0870	1172.4006	736.4828	ZONA R1
0+500	3.5472	0.0000	18.9438	14.2767	1191.3444	750.7595	ZONA R1
0+510	1.0859	1.2571	23.1657	6.2856	1214.5101	757.0451	ZONA R1
0+520	0.4832	2.5317	7.8458	18.9442	1222.3559	775.9893	ZONA R1
0+530	0.3463	1.7769	4.1476	21.5430	1226.5035	797.5323	ZONA R1
0+540	0.8827	0.7876	6.1447	12.8222	1232.6483	810.3545	ZONA R1
0+550	0.9322	0.9612	9.0744	8.7440	1241.7226	819.0985	ZONA R1
0+560	1.4602	0.9201	11.9618	9.4066	1253.6845	828.5052	ZONA R1
0+570	1.9472	0.6178	17.0366	7.6893	1270.7211	836.1945	ZONA R1
0+580	1.0490	3.5077	14.9808	20.6273	1285.7018	856.8218	ZONA R1
0+590	2.2774	5.0388	16.6318	42.7327	1302.3337	899.5544	ZONA R1
0+600	2.7170	3.8058	24.9719	44.2233	1327.3056	943.7777	ZONA R1
0+610	1.6336	0.8078	21.7529	23.0682	1349.0585	966.8460	ZONA R1
0+620	3.1919	0.0999	24.1275	4.5386	1373.1859	971.3846	ZONA R1
0+630	2.6530	0.0342	29.2247	0.6704	1402.4106	972.0550	ZONA R1
0+640	1.7374	0.8892	21.9519	4.6170	1424.3626	976.6720	ZONA R1

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-07

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	1.9465	0.2507	18.4194	5.6997	1442.7819	982.3717	ZONA R1
0+660	1.6658	0.7897	18.0615	5.2022	1460.8435	987.5739	ZONA R1
0+670	0.8055	2.2073	12.3567	14.9852	1473.2002	1002.5591	ZONA R1
0+680	1.1999	2.1204	10.0271	21.6387	1483.2272	1024.1977	ZONA S
0+690	1.3470	1.6633	12.7344	18.9188	1495.9616	1043.1165	ZONA S
0+700	2.1166	1.1866	17.3181	14.2498	1513.2798	1057.3663	ZONA S
0+710	2.0045	1.6161	20.6054	14.0135	1533.8852	1071.3798	ZONA S
0+720	2.0840	2.1371	20.4421	18.7658	1554.3273	1090.1456	ZONA S
0+730	2.5674	1.8041	23.2567	19.7059	1577.5840	1109.8515	ZONA S
0+740	3.9520	1.2953	32.5966	15.4972	1610.1806	1125.3487	ZONA S
0+750	6.3157	0.1791	51.3382	7.3724	1661.5188	1132.7212	ZONA S
0+760	1.0069	6.0008	36.6128	30.8999	1698.1316	1163.6210	ZONA R1
0+770	1.0286	2.4543	10.1775	42.2755	1708.3091	1205.8965	ZONA R1
0+780	2.4483	0.9552	17.3845	17.0473	1725.6936	1222.9438	ZONA R1
0+790	1.9942	0.6114	22.2121	7.8331	1747.9057	1230.7769	ZONA R1
0+800	1.8564	0.5776	19.2527	5.9451	1767.1583	1236.7219	ZONA R1
0+810	1.9760	0.6461	19.1617	6.1184	1786.3200	1242.8404	ZONA R1
0+820	2.4194	1.2771	21.9769	9.6159	1808.2969	1252.4563	ZONA S
0+830	1.7541	2.5746	20.8677	19.2582	1829.1645	1271.7145	ZONA S
0+840	0.5896	4.2393	11.7185	34.0693	1840.8831	1305.7837	ZONA S
0+850	0.1811	2.9623	3.8532	36.0082	1844.7363	1341.7920	ZONA S
0+860	1.3674	1.3061	7.7422	21.3424	1852.4785	1363.1343	ZONA S
0+870	2.1967	4.0678	17.8205	26.8696	1870.2990	1390.0039	ZONA S
0+880	2.5295	4.5691	23.6313	43.1847	1893.9303	1433.1886	ZONA S
0+890	3.8996	3.8389	32.1456	42.0402	1926.0759	1475.2288	ZONA S
0+900	3.1439	0.0000	35.2175	19.1945	1961.2933	1494.4233	ZONA S
0+910	3.5336	3.1995	33.3875	15.9973	1994.6809	1510.4206	ZONA S
0+920	3.7321	3.4481	36.3287	33.2377	2031.0095	1543.6583	ZONA S
0+930	3.5172	3.0319	36.2469	32.3998	2067.2564	1576.0582	ZONA S
0+940	3.5241	2.9871	35.2065	30.0948	2102.4629	1606.1530	ZONA S
0+950	3.0946	2.6130	33.0935	28.0005	2135.5563	1634.1535	ZONA S
0+960	3.1007	1.9601	30.9768	22.8656	2166.5332	1657.0191	ZONA S
0+970	2.9890	2.0332	30.4487	19.9666	2196.9819	1676.9857	ZONA S
0+980	2.5585	3.6126	27.7375	28.2291	2224.7193	1705.2148	ZONA S
0+990	2.9780	2.7210	27.6822	31.6681	2252.4015	1736.8829	ZONA S
1+000	2.7697	3.1751	28.7385	29.4804	2281.1400	1766.3633	ZONA S
1+010	3.5294	2.2564	31.4958	27.1572	2312.6358	1793.5205	ZONA S
1+020	3.1881	3.4850	33.5873	28.7071	2346.2231	1822.2277	ZONA S
1+030	3.1786	5.5501	31.8331	45.1757	2378.0562	1867.4033	ZONA S
1+040	1.9029	5.2298	25.4073	53.8994	2403.4635	1921.3028	ZONA S
1+050	1.5457	4.6986	17.2429	49.6417	2420.7063	1970.9445	ZONA S
1+060	2.3911	2.9478	19.6842	38.2316	2440.3905	2009.1761	ZONA S
1+070	2.4507	2.3420	24.2092	26.4488	2464.5998	2035.6250	ZONA S
1+080	2.2753	1.2732	23.6299	18.0759	2488.2296	2053.7008	ZONA R1
1+090	1.6196	1.8444	19.4745	15.5878	2507.7042	2069.2886	ZONA R1
1+100	1.3367	2.1891	14.7815	20.1675	2522.4857	2089.4562	ZONA R1
1+110	0.6128	1.9020	9.7472	20.4558	2532.2329	2109.9120	ZONA R1
1+120	0.4962	1.4265	5.5450	16.6426	2537.7779	2126.5546	ZONA S
1+130	1.4405	0.3194	9.6836	8.7292	2547.4615	2135.2838	ZONA S
1+140	3.3658	0.0000	24.0316	1.5968	2571.4931	2136.8806	ZONA S
1+150	1.9343	0.2921	26.5003	1.4603	2597.9934	2138.3410	ZONA S
1+160	0.1702	5.9883	10.5223	31.4020	2608.5157	2169.7430	ZONA S
1+170	0.1054	10.1423	1.3782	80.6531	2609.8939	2250.3961	ZONA S
1+180	0.3429	8.0935	2.2419	91.1789	2612.1358	2341.5750	ZONA S
1+190	0.2602	3.7207	3.0155	59.0712	2615.1512	2400.6462	ZONA S
1+200	1.9460	0.3989	11.0307	20.5983	2626.1819	2421.2446	ZONA S
1+210	4.1004	0.0000	30.2317	1.9946	2656.4137	2423.2391	ZONA S
1+220	3.5445	0.0176	38.2243	0.0878	2694.6380	2423.3270	ZONA S
1+230	1.6483	0.7282	25.9638	3.7288	2720.6017	2427.0558	ZONA S
1+240	1.8223	0.1712	17.3529	4.4969	2737.9546	2431.5526	ZONA S
1+250	2.1571	0.0000	19.8970	0.8559	2757.8516	2432.4085	ZONA S
1+260	3.2936	0.0000	27.2533	0.0000	2785.1049	2432.4085	ZONA S
1+270	3.6182	0.0000	34.5592	0.0000	2819.6641	2432.4085	ZONA S
1+280	6.5621	0.0000	50.9019	0.0000	2870.5660	2432.4085	ZONA S
1+290	6.2382	0.0000	64.0017	0.0000	2934.5677	2432.4085	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Asturizaga Alcahua Coordinador V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76155

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-07

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
1+300	5.1224	0.0000	56.8029	0.0000	2991.3706	2432.4085	ZONA S
1+310	2.3646	0.0000	37.4346	0.0000	3028.8052	2432.4085	ZONA S
1+320	0.9843	0.1847	16.7440	0.9236	3045.5492	2433.3321	ZONA R1
1+330	4.4821	0.0000	27.3318	0.9236	3072.8811	2434.2556	ZONA R1
1+340	0.0021	2.5714	22.4211	12.8568	3095.3022	2447.1124	ZONA R1
1+350	0.4491	1.1605	2.2559	18.6591	3097.5581	2465.7715	ZONA R1
1+360	1.7354	0.2058	10.9226	6.8313	3108.4807	2472.6029	ZONA R1
1+370	1.4615	0.7923	15.9849	4.9903	3124.4656	2477.5932	ZONA R1
1+380	0.9716	1.0944	12.1654	9.4331	3136.6310	2487.0263	ZONA R1
1+390	1.4541	1.1779	12.1284	11.3615	3148.7594	2498.3878	ZONA R1
1+400	1.6030	0.5578	15.2856	8.6788	3164.0450	2507.0665	ZONA R1

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-07

ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	3164.05 m3
CORTE EN ROCA	898.55 m3
CORTE EN SUELO	2265.50 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	2507.07 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	1585.85 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	921.22 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	1578.20 m3
SUELO	679.65 m3
ROCA	898.55 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arbildo Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Bajes
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-08

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	3.9574	3.8322	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	4.0141	2.3805	39.8574	31.0636	39.8574	31.0636	ZONA S
0+020	2.9605	2.8311	34.8728	26.0577	74.7302	57.1213	ZONA S
0+030	2.9242	1.5866	29.4237	22.0881	104.1539	79.2094	ZONA S
0+040	4.0043	1.3012	34.6428	14.4385	138.7967	93.6480	ZONA S
0+050	2.9330	1.9544	34.6868	16.2780	173.4835	109.9259	ZONA S
0+060	1.7860	2.5802	23.5950	22.6732	197.0785	132.5991	ZONA S
0+070	2.1852	2.3021	19.8559	24.4114	216.9344	157.0105	ZONA S
0+080	3.1305	1.3712	26.5786	18.3665	243.5130	175.3770	ZONA S
0+090	2.6941	1.5900	29.1231	14.8062	272.6361	190.1833	ZONA S
0+100	2.0209	2.6801	23.5749	21.3505	296.2110	211.5337	ZONA S
0+110	1.6046	1.9804	18.1276	23.3022	314.3386	234.8360	ZONA S
0+120	2.8670	0.6676	22.3580	13.2397	336.6966	248.0757	ZONA S
0+130	2.3817	1.2596	26.2433	9.6360	362.9399	257.7117	ZONA S
0+140	2.7929	0.7829	25.8728	10.2128	388.8128	267.9245	ZONA S
0+150	2.9052	0.6635	28.4903	7.2322	417.3030	275.1567	ZONA S
0+160	3.3649	0.0367	31.3506	3.5013	448.6537	278.6580	ZONA S
0+170	5.6488	0.0000	45.0689	0.1837	493.7226	278.8417	ZONA S
0+180	0.7840	1.2746	32.1641	6.3731	525.8867	285.2148	ZONA S
0+190	0.4996	1.9548	6.4179	16.1473	532.3046	301.3621	ZONA S
0+200	2.0752	0.2784	12.8743	11.1664	545.1789	312.5285	ZONA S
0+210	6.6168	0.0000	43.4602	1.3922	588.6390	313.9207	ZONA S
0+220	5.6189	0.0000	61.1783	0.0000	649.8174	313.9207	ZONA S
0+230	2.0681	0.4506	38.4348	2.2532	688.2522	316.1739	ZONA S
0+240	1.7505	0.5503	19.0929	5.0049	707.3450	321.1788	ZONA S
0+250	2.0764	0.9377	19.1343	7.4399	726.4794	328.6188	ZONA S
0+260	6.8150	0.0000	44.4568	4.6883	770.9361	333.3071	ZONA S
0+270	4.7416	0.0000	57.7827	0.0000	828.7188	333.3071	ZONA S
0+280	1.4001	0.5721	30.7085	2.8605	859.4273	336.1676	ZONA S
0+290	1.5860	1.6653	14.9309	11.1872	874.3582	347.3548	ZONA S
0+300	2.8301	0.3297	22.0807	9.9754	896.4389	357.3302	ZONA S
0+310	7.1680	0.0000	49.9904	1.6487	946.4293	358.9789	ZONA S
0+320	5.0624	0.0000	61.1519	0.0000	1007.5813	358.9789	ZONA S
0+330	0.1261	3.9569	25.9424	19.7844	1033.5237	378.7633	ZONA S
0+340	0.0000	8.2589	0.6304	61.0790	1034.1540	439.8422	ZONA S
0+350	0.0000	8.7370	0.0000	84.9795	1034.1540	524.8217	ZONA S
0+360	0.0000	4.5569	0.0001	66.4696	1034.1541	591.2913	ZONA S
0+370	0.8686	1.0693	4.3430	28.1309	1038.4971	619.4222	ZONA S
0+380	4.6921	0.0000	27.8033	5.3463	1066.3004	624.7685	ZONA S
0+390	8.0204	0.0000	63.5622	0.0000	1129.8625	624.7685	ZONA S
0+400	5.3011	0.0000	66.6075	0.0000	1196.4701	624.7685	ZONA S
0+410	6.5221	0.0000	59.1163	0.0000	1255.5863	624.7685	ZONA S
0+420	3.9214	0.0000	52.2178	0.0000	1307.8041	624.7685	ZONA S
0+430	0.2891	0.4537	21.0525	2.2685	1328.8567	627.0370	ZONA S
0+440	0.0162	1.8908	1.5263	11.7225	1330.3829	638.7595	ZONA S
0+450	1.0197	0.0285	5.1791	9.5966	1335.5621	648.3561	ZONA S
0+460	3.5632	0.0000	22.9143	0.1427	1358.4764	648.4988	ZONA S
0+470	4.5357	0.0000	40.4944	0.0000	1398.9708	648.4988	ZONA S
0+480	0.0022	1.0022	22.6894	5.0109	1421.6602	653.5096	ZONA S
0+490	0.0000	3.0984	0.0111	20.5030	1421.6712	674.0126	ZONA S
0+500	0.0714	1.6202	0.3571	23.5933	1422.0284	697.6059	ZONA S
0+510	0.2083	3.0414	1.3984	23.3081	1423.4268	720.9139	ZONA S
0+520	1.8197	1.3449	10.1398	21.9316	1433.5665	742.8456	ZONA S
0+530	2.0476	0.9907	19.3365	11.6782	1452.9030	754.5238	ZONA R1
0+540	1.7990	1.6327	19.2331	13.1171	1472.1362	767.6409	ZONA R1
0+550	1.9711	1.1960	18.8505	14.1435	1490.9867	781.7844	ZONA R1
0+560	3.2256	0.4187	25.9832	8.0736	1516.9699	789.8579	ZONA R1

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Reyes
Gerente General
RUC: 20536889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VP-08

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VP-08

ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	1516.97 m3
CORTE EN ROCA	83.40 m3
CORTE EN SUELO	1433.57 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	789.86 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	789.86 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	727.11 m3
SUELO	643.71 m3
ROCA	83.40 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Rizario Andahua V°B°

CARLOS SIMON EJAPAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 78153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	1.1800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.3632	0.5119	7.7156	2.5596	7.7156	2.5596	ZONA S
0+020	0.0899	0.8153	2.2652	6.6363	9.9809	9.1959	ZONA S
0+030	0.2593	1.2765	1.7459	10.4594	11.7267	19.6553	ZONA S
0+040	0.2035	0.7249	2.3138	10.0073	14.0406	29.6626	ZONA S
0+050	0.0737	1.1521	1.3857	9.3853	15.4263	39.0479	ZONA S
0+060	0.0367	1.1755	0.5520	11.6381	15.9783	50.6860	ZONA S
0+070	0.1240	1.0888	0.8034	11.3212	16.7817	62.0071	ZONA S
0+080	0.0373	1.6963	0.8062	13.9251	17.5880	75.9322	ZONA S
0+090	0.0359	1.7869	0.3660	17.4158	17.9540	93.3480	ZONA S
0+100	0.0594	1.2537	0.4767	15.2030	18.4307	108.5510	ZONA S
0+110	0.0577	1.1988	0.5856	12.2627	19.0163	120.8137	ZONA S
0+120	0.0000	1.7548	0.2885	14.7680	19.3047	135.5817	ZONA S
0+130	0.0000	1.3897	0.0000	15.7224	19.3047	151.3041	ZONA S
0+140	0.3623	0.0000	1.8114	6.9486	21.1161	158.2527	ZONA S
0+150	0.0000	1.9428	1.8114	9.7142	22.9275	167.9669	ZONA S
0+160	0.0000	2.6058	0.0000	22.7434	22.9275	190.7103	ZONA S
0+170	0.0000	1.7130	0.0000	21.5944	22.9275	212.3047	ZONA S
0+180	0.0000	0.8798	0.0000	12.9642	22.9275	225.2689	ZONA S
0+190	0.0036	0.2382	0.0178	5.5899	22.9453	230.8588	ZONA S
0+200	0.3321	0.2059	1.6784	2.2206	24.6237	233.0794	ZONA S
0+210	0.6759	0.1223	5.0400	1.6412	29.6636	234.7206	ZONA S
0+220	0.9395	0.0578	8.0769	0.9003	37.7405	235.6210	ZONA S
0+230	1.2081	0.0000	10.7378	0.2888	48.4783	235.9098	ZONA S
0+240	0.7772	0.2794	9.9261	1.3968	58.4045	237.3065	ZONA S
0+250	0.7416	0.2136	7.5937	2.4648	65.9982	239.7713	ZONA S
0+260	1.5802	0.0000	11.6088	1.0680	77.6070	240.8393	ZONA S
0+270	1.6988	0.0000	16.3950	0.0000	94.0020	240.8393	ZONA S
0+280	1.4899	0.0039	15.9435	0.0196	109.9455	240.8589	ZONA S
0+290	1.5930	0.0000	15.4144	0.0196	125.3599	240.8785	ZONA S
0+300	1.0023	0.1893	12.9765	0.9463	138.3363	241.8248	ZONA S
0+310	1.4329	0.0689	12.1762	1.2909	150.5125	243.1157	ZONA S
0+320	1.3576	0.1055	13.9528	0.8722	164.4654	243.9879	ZONA S
0+330	0.8792	0.1217	11.1842	1.1358	175.6495	245.1237	ZONA S
0+340	0.7744	0.9810	8.2682	5.5131	183.9177	250.6367	ZONA S
0+350	1.2929	0.2762	10.3366	6.2856	194.2544	256.9223	ZONA S
0+360	1.0950	0.3143	11.9396	2.9524	206.1940	259.8747	ZONA S
0+370	0.2909	1.6186	6.9296	9.6646	213.1236	269.5393	ZONA S
0+380	0.0625	1.7553	1.7669	16.8694	214.8905	286.4087	ZONA S
0+390	0.0139	2.1761	0.3820	19.6567	215.2725	306.0654	ZONA S
0+400	0.1236	0.8827	0.6878	15.2937	215.9603	321.3591	ZONA S
0+410	1.0055	1.0332	5.6455	9.5797	221.6058	330.9388	ZONA S
0+420	0.5552	2.6042	7.8031	18.1870	229.4088	349.1258	ZONA S
0+430	0.7620	5.9581	6.5859	42.8111	235.9947	391.9369	ZONA S
0+440	1.7288	9.0515	12.4543	75.0476	248.4490	466.9845	ZONA S
0+450	2.6887	7.0357	22.0878	80.4360	270.5369	547.4205	ZONA S
0+460	3.7083	2.1525	31.9850	45.9412	302.5219	593.3618	ZONA S
0+470	3.2485	0.3861	34.7837	12.6929	337.3056	606.0547	ZONA S
0+480	1.7614	2.1789	25.0491	12.8250	362.3546	618.8797	ZONA S
0+490	0.3339	3.4258	10.4762	28.0238	372.8309	646.9035	ZONA S
0+500	0.7189	2.2810	5.2639	28.5340	378.0947	675.4375	ZONA S
0+510	1.1018	1.2897	9.1037	17.8536	387.1984	693.2911	ZONA S
0+520	1.3831	1.0481	12.4245	11.6894	399.6230	704.9805	ZONA S
0+530	0.5849	1.4422	9.8398	12.4518	409.4628	717.4323	ZONA S
0+540	3.0111	0.0000	17.9798	7.2111	427.4427	724.6434	ZONA S
0+550	3.1561	0.0248	30.8356	0.1241	458.2782	724.7675	ZONA S
0+560	0.9640	0.6353	20.6005	3.3004	478.8787	728.0680	ZONA S
0+570	1.0520	0.8092	10.0803	7.2223	488.9591	735.2903	ZONA S
0+580	1.3689	1.1451	12.1046	9.7713	501.0637	745.0616	ZONA S
0+590	0.8301	2.0951	10.9951	16.2006	512.0587	761.2622	ZONA S
0+600	0.5860	2.6384	7.0808	23.6672	519.1395	784.9294	ZONA S
0+610	4.3334	0.0000	24.5972	13.1918	543.7367	798.1212	ZONA S
0+620	10.9994	0.0000	76.6639	0.0000	620.4005	798.1212	ZONA S
0+630	6.9807	0.0000	89.9004	0.0000	710.3009	798.1212	ZONA S
0+640	1.9526	0.5215	44.6667	2.6076	754.9676	800.7288	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos Revisado y Aprobado V°B°

CARLOS SIMON FANFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536889700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-01

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+650	0.4933	3.1446	12.2296	18.3308	767.1972	819.0596	ZONA S
0+660	0.0655	6.2218	2.7941	46.8320	769.9913	865.8916	ZONA S
0+670	0.2271	3.8490	1.4632	50.3540	771.4545	916.2456	ZONA S
0+680	0.7993	2.6051	5.1321	32.2708	776.5865	948.5164	ZONA S
0+690	0.8869	2.4061	8.4310	25.0563	785.0175	973.5727	ZONA S
0+700	0.7275	3.2811	8.0721	28.4362	793.0896	1002.0089	ZONA S
0+710	3.2780	0.4341	20.0277	18.5762	813.1173	1020.5851	ZONA S
0+720	5.3896	0.0000	43.3378	2.1706	856.4550	1022.7557	ZONA S
0+730	5.4769	0.0000	54.3323	0.0000	910.7873	1022.7557	ZONA S
0+740	17.1993	0.0000	113.3811	0.0000	1024.1685	1022.7557	ZONA S
0+750	25.8894	0.0000	215.4434	0.0000	1239.6119	1022.7557	ZONA S
0+760	19.1322	0.0000	225.1077	0.0000	1464.7196	1022.7557	ZONA S
0+770	10.6392	0.0000	148.8567	0.0000	1613.5763	1022.7557	ZONA S
0+780	2.8784	1.2415	67.5878	6.2073	1681.1641	1028.9630	ZONA S
0+790	0.0012	10.5322	14.3983	58.8685	1695.5623	1087.8314	ZONA S
0+800	0.3391	5.4218	1.7020	79.7700	1697.2643	1167.6015	ZONA S
0+810	2.5578	0.9762	14.4850	31.9899	1711.7493	1199.5914	ZONA S
0+820	4.2747	0.1817	34.1628	5.7894	1745.9121	1205.3808	ZONA S
0+830	4.9926	0.1204	46.3365	1.5101	1792.2486	1206.8909	ZONA S
0+840	4.1748	0.1812	45.8370	1.5081	1838.0856	1208.3990	ZONA S
0+850	4.2709	0.2237	42.2287	2.0248	1880.3144	1210.4238	ZONA S
0+860	6.4341	0.0025	53.5252	1.1308	1933.8395	1211.5546	ZONA S
0+868	2.4233	0.0000	36.1847	0.0100	1970.0242	1211.5646	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-01

ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	1970.02 m3
CORTE EN ROCA	591.01 m3
CORTE EN SUELO	1379.02 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	1211.56 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	965.31 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	246.25 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	1004.71 m3
SUELO	413.70 m3
ROCA	591.01 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 78158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-02

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.2379	0.5009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	2.0513	2.2623	11.4459	13.8158	11.4459	13.8158	ZONA S
0+020	0.5242	0.7739	12.8774	15.1810	24.3233	28.9968	ZONA S
0+030	0.3323	2.1044	4.2824	14.3914	28.6057	43.3882	ZONA S
0+040	0.2482	0.4773	2.9022	12.9082	31.5079	56.2964	ZONA S
0+050	0.2568	1.2850	2.5249	8.8114	34.0328	65.1078	ZONA S
0+060	1.4105	0.7193	8.3364	10.0216	42.3692	75.1293	ZONA S
0+070	1.7514	0.9095	15.8095	8.1440	58.1788	83.2733	ZONA S
0+080	2.4666	0.6294	21.0899	7.6943	79.2686	90.9676	ZONA S
0+090	1.2074	0.2801	18.3700	4.5475	97.6386	95.5151	ZONA S
0+100	0.5293	0.6883	8.6834	4.8423	106.3220	100.3574	ZONA S
0+110	0.1391	0.7561	3.3420	7.2221	109.6641	107.5795	ZONA S
0+120	1.4699	0.0006	8.0451	3.7833	117.7092	111.3629	ZONA S
0+130	2.0455	0.0081	17.5767	0.0433	135.2859	111.4062	ZONA S
0+140	0.9458	0.1963	14.9564	1.0218	150.2422	112.4280	ZONA S
0+150	2.9438	0.0000	19.4482	0.9813	169.6905	113.4093	ZONA S
0+160	1.8917	0.0000	24.1774	0.0000	193.8679	113.4093	ZONA S
0+170	2.5282	0.0000	22.0993	0.0002	215.9672	113.4095	ZONA S
0+180	1.4307	0.7316	19.7946	3.6582	235.7618	117.0677	ZONA S
0+190	0.8876	1.2711	11.5919	10.0133	247.3537	127.0810	ZONA S
0+200	0.6971	1.4280	7.9235	13.4953	255.2771	140.5763	ZONA S
0+205	1.8142	0.5658	6.2781	4.9844	261.5553	145.5607	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-02

ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	261.56 m3
CORTE EN ROCA	78.47 m3
CORTE EN SUELO	183.09 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	145.56 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	128.16 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	17.40 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	133.39 m3
SUELO	54.93 m3
ROCA	78.47 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andalia Coordinador de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-03

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.1407	1.2301	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	0.3932	0.0000	2.6696	6.1505	2.6696	6.1505	ZONA S
0+020	0.3026	0.0766	3.4790	0.3831	6.1487	6.5337	ZONA S
0+030	0.0166	0.4298	1.5958	2.5322	7.7444	9.0659	ZONA S
0+040	0.2935	0.0853	1.5503	2.5757	9.2947	11.6416	ZONA S
0+050	0.3009	0.4433	2.9721	2.6432	12.2668	14.2848	ZONA S
0+060	0.8329	0.0109	5.6692	2.2709	17.9360	16.5558	ZONA S
0+070	1.7285	0.0000	12.8071	0.0544	30.7431	16.6102	ZONA S
0+080	2.1265	0.0000	19.2749	0.0000	50.0180	16.6102	ZONA S
0+090	4.0141	0.0000	30.7030	0.0000	80.7210	16.6102	ZONA S
0+100	3.4289	0.2741	37.2149	1.3707	117.9359	17.9809	ZONA S
0+110	3.4564	0.9453	34.4261	6.0974	152.3620	24.0783	ZONA S
0+120	3.6354	1.0504	35.4589	9.9785	187.8209	34.0568	ZONA S
0+130	3.2049	0.1699	34.2016	6.1015	222.0224	40.1583	ZONA S
0+140	1.9419	1.0642	25.7338	6.1705	247.7562	46.3288	ZONA S
0+150	1.2184	0.4650	15.8015	7.6457	263.5577	53.9744	ZONA S
0+160	0.4673	1.6629	8.4287	10.6392	271.9864	64.6136	ZONA S
0+170	1.0212	1.6791	7.4425	16.7097	279.4289	81.3233	ZONA S
0+180	1.2998	2.7351	11.6049	22.0707	291.0338	103.3940	ZONA S
0+190	1.2569	4.8428	12.7836	37.8893	303.8174	141.2833	ZONA S
0+200	0.9904	2.3241	11.2366	35.8343	315.0540	177.1176	ZONA S
0+210	0.3398	1.1811	6.6507	17.5260	321.7047	194.6436	ZONA S
0+220	1.1105	2.0698	7.2512	16.2546	328.9559	210.8982	ZONA S
0+230	2.3616	2.4383	17.3605	22.5404	346.3164	233.4386	ZONA S
0+240	1.3347	1.8202	18.4818	21.2926	364.7981	254.7312	ZONA S
0+250	1.5907	1.7777	14.6271	17.9894	379.4252	272.7205	ZONA S
0+260	1.9364	1.5338	17.6353	16.5572	397.0605	289.2778	ZONA S
0+270	1.6194	1.8516	17.7790	16.9269	414.8395	306.2047	ZONA S
0+280	1.7834	1.3078	17.0139	15.7969	431.8534	322.0016	ZONA S
0+290	2.3948	1.0723	20.8911	11.9002	452.7445	333.9017	ZONA S
0+300	3.8878	0.5745	31.4132	8.2336	484.1577	342.1354	ZONA S
0+310	2.3644	0.1952	31.2608	3.8484	515.4185	345.9838	ZONA S
0+320	0.7945	0.0507	15.7944	1.2298	531.2129	347.2136	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-03

ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	531.21 m3
CORTE EN ROCA	159.36 m3
CORTE EN SUELO	371.85 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	347.21 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	260.29 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	86.92 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	270.92 m3
SUELO	111.55 m3
ROCA	159.36 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Supervisor de Ingeniería de Proyectos Conformidad VºBº

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 79153

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536885700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-04

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.5202	0.7699	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA R1
0+010	0.7543	0.5236	6.3726	6.4677	6.3726	6.4677	ZONA R1
0+020	1.5489	0.3023	11.5160	4.1298	17.8887	10.5975	ZONA R1
0+030	1.6007	0.8675	15.7478	5.8492	33.6364	16.4466	ZONA R1
0+040	1.7391	1.6870	16.6988	12.7727	50.3353	29.2193	ZONA S
0+050	1.9890	0.3979	18.6405	10.4248	68.9758	39.6441	ZONA S
0+060	0.9080	0.1787	14.4848	2.8830	83.4606	42.5271	ZONA S
0+070	1.6732	0.0619	12.9059	1.2028	96.3665	43.7299	ZONA S
0+080	1.8056	0.5372	17.3939	2.9953	113.7604	46.7251	ZONA S
0+090	1.1870	0.3038	14.9629	4.2049	128.7233	50.9301	ZONA S
0+100	0.5876	0.7662	8.8730	5.3500	137.5963	56.2801	ZONA S
0+110	0.4794	1.1029	5.3348	9.3456	142.9311	65.6257	ZONA S
0+120	0.6730	0.6132	5.7617	8.5805	148.6929	74.2063	ZONA S
0+130	1.2263	0.3636	9.4965	4.8837	158.1893	79.0899	ZONA S
0+140	1.5859	0.2649	14.0612	3.1425	172.2505	82.2325	ZONA S
0+150	1.1939	0.0740	13.8989	1.6947	186.1494	83.9271	ZONA S
0+160	1.3954	1.2577	12.9464	6.6587	199.0958	90.5858	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-04

ZONIFICACIÓN	
R1 (ROCA), S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	199.10 m3
CORTE EN ROCA	33.64 m3
CORTE EN SUELO	165.46 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	90.59 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	90.59 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	108.51 m3
SUELO	74.87 m3
ROCA	33.64 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos Rafael Arbulú Ortiz

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-05							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.9891	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	1.0672	0.0000	10.2814	0.0000	10.2814	0.0000	ZONA S
0+020	0.8701	0.0000	9.6861	0.0000	19.9675	0.0000	ZONA S
0+030	0.3183	0.3330	5.9419	1.6649	25.9094	1.6649	ZONA S
0+040	0.3310	0.3177	3.2467	3.2533	29.1561	4.9182	ZONA S
0+050	0.8877	0.0483	6.0936	1.8299	35.2497	6.7481	ZONA S
0+060	2.2855	0.0000	15.8660	0.2415	51.1158	6.9895	ZONA S
0+070	1.2087	0.0000	17.4709	0.0000	68.5867	6.9895	ZONA S
0+080	0.2620	0.6195	7.3534	3.0975	75.9400	10.0870	ZONA S
0+090	0.4921	0.2586	3.7705	4.3903	79.7105	14.4773	ZONA S
0+100	0.0697	0.3553	2.8089	3.0692	82.5194	17.5464	ZONA S
0+110	0.4526	0.2881	2.6115	3.2168	85.1309	20.7632	ZONA S
0+120	1.6034	0.0000	10.2800	1.4404	95.4108	22.2036	ZONA S
0+130	1.0488	0.0000	13.2607	0.0000	108.6715	22.2036	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-05	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	108.67 m3
CORTE EN ROCA	32.60 m3
CORTE EN SUELO	76.07 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	22.20 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	22.20 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	86.47 m3
SUELO	53.87 m3
ROCA	32.60 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Supervisión y Proyectos. Rafael Pizarro Andahua. V°B°. Coordinador de Ingeniería

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

José Luis MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-06

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	0.6182	0.0202	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	1.3756	0.2368	9.9687	1.2854	9.9687	1.2854	ZONA S
0+020	1.5474	0.0000	14.6147	1.1842	24.5833	2.4696	ZONA S
0+030	1.0274	0.1127	12.8738	0.5637	37.4571	3.0333	ZONA S
0+040	0.8531	0.1324	9.4027	1.2260	46.8598	4.2593	ZONA S
0+050	0.9997	0.0622	9.2640	0.9732	56.1238	5.2325	ZONA S
0+060	1.1189	0.1712	10.5929	1.1670	66.7167	6.3995	ZONA S
0+070	1.4782	0.0964	12.9857	1.3379	79.7025	7.7375	ZONA S
0+080	1.3510	0.0707	14.1462	0.8354	93.8487	8.5728	ZONA S
0+090	1.1921	0.1465	12.7158	1.0859	106.5645	9.6587	ZONA S
0+100	0.9054	0.2968	10.4877	2.2163	117.0522	11.8751	ZONA S
0+110	0.8540	0.2757	8.7969	2.8624	125.8491	14.7375	ZONA S
0+120	0.7132	0.4969	7.8362	3.8629	133.6853	18.6003	ZONA S
0+130	0.8121	0.7962	7.6268	6.4654	141.3120	25.0658	ZONA S
0+140	0.8267	0.4716	8.1938	6.3392	149.5059	31.4050	ZONA S
0+150	1.0914	0.7350	9.5904	6.0330	159.0962	37.4380	ZONA S
0+160	0.6634	0.6489	8.7743	6.9195	167.8705	44.3575	ZONA S
0+170	1.5469	0.0743	11.0516	3.6164	178.9221	47.9739	ZONA S
0+180	1.8701	0.0612	17.0847	0.6779	196.0068	48.6518	ZONA S
0+190	0.8596	0.5125	13.6484	2.8686	209.6552	51.5205	ZONA S
0+200	0.8906	0.5029	8.7513	5.0770	218.4064	56.5975	ZONA S
0+210	1.0277	0.7868	9.5916	6.4488	227.9980	63.0464	ZONA S
0+220	1.3743	0.4367	12.0099	6.1176	240.0080	69.1640	ZONA S
0+230	1.5924	0.0822	14.8335	2.5944	254.8415	71.7584	ZONA S

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-06	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	254.84 m3
CORTE EN ROCA	76.45 m3
CORTE EN SUELO	178.39 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	71.76 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	71.76 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	183.08 m3
SUELO	106.63 m3
ROCA	76.45 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andalia Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20538889700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-07

PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN
0+000	1.9048	0.3050	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ZONA S
0+010	2.5348	0.5506	22.1980	4.2780	22.1980	4.2780	ZONA S
0+020	0.8139	1.2993	16.7435	9.2493	38.9414	13.5273	ZONA S
0+030	1.0026	0.3655	9.0822	8.3240	48.0237	21.8513	ZONA S
0+040	1.8308	0.1700	14.1666	2.6777	62.1903	24.5290	ZONA S
0+050	1.5962	0.0121	17.1347	0.9105	79.3249	25.4395	ZONA S
0+060	0.8066	0.4120	12.0138	2.1206	91.3387	27.5600	ZONA S
0+070	0.1120	1.2915	4.5929	8.5176	95.9315	36.0776	ZONA S
0+080	0.4123	1.1890	2.6214	12.4025	98.5529	48.4801	ZONA S
0+090	2.1891	0.0000	13.0066	5.9451	111.5596	54.4253	ZONA S
0+100	0.7509	0.0144	14.6995	0.0720	126.2591	54.4973	ZONA S
0+110	0.4997	0.1117	6.2530	0.6308	132.5121	55.1280	ZONA S
0+120	0.4608	0.3336	4.8026	2.2269	137.3146	57.3549	ZONA S
0+130	0.1542	0.5857	3.0749	4.5968	140.3895	61.9517	ZONA S
0+140	0.2038	0.5271	1.7903	5.5640	142.1798	67.5157	ZONA S
0+150	0.1865	0.4615	1.9516	4.9431	144.1313	72.4589	ZONA S
0+160	0.1025	0.6271	1.4447	5.4430	145.5761	77.9019	ZONA S
0+170	0.1533	0.5027	1.2790	5.6490	146.8550	83.5508	ZONA S
0+180	0.2414	0.5186	1.9735	5.1067	148.8285	88.6576	ZONA S
0+190	0.3176	0.7385	2.7950	6.2853	151.6235	94.9428	ZONA S
0+200	0.0960	1.2330	2.0681	9.8571	153.6917	104.7999	ZONA S
0+210	0.1889	0.4663	1.4244	8.4965	155.1160	113.2965	ZONA S
0+220	0.8516	0.0000	5.2024	2.3317	160.3184	115.6282	ZONA S
0+230	1.8703	0.0000	13.6093	0.0000	173.9277	115.6282	ZONA S
0+240	1.8188	0.0000	18.4453	0.0000	192.3730	115.6282	ZONA S
0+250	2.1662	0.0000	19.9251	0.0000	212.2982	115.6282	ZONA S
0+260	1.2175	0.0000	16.9188	0.0000	229.2170	115.6282	ZONA S
0+270	1.6456	0.0000	14.3158	0.0000	243.5327	115.6282	ZONA S
0+280	1.6650	0.0000	16.5530	0.0000	260.0858	115.6282	ZONA S
0+290	1.0766	0.0000	13.7080	0.0000	273.7938	115.6282	ZONA S
0+300	0.2108	0.1459	6.4370	0.7295	280.2308	116.3577	ZONA S
0+310	0.3344	0.1620	2.7262	1.5395	282.9570	117.8971	ZONA S
0+320	0.1990	0.4906	2.6673	3.2628	285.6243	121.1599	ZONA S
0+330	0.2192	0.5833	2.0912	5.3694	287.7155	126.5293	ZONA S
0+340	0.2248	0.1821	2.2199	3.8274	289.9354	130.3567	ZONA S
0+350	0.1258	0.7225	1.7527	4.5230	291.6881	134.8797	ZONA S
0+360	0.1032	0.5275	1.1451	6.2500	292.8332	141.1298	ZONA S
0+370	0.9893	0.0067	5.4628	2.6712	298.2960	143.8010	ZONA S
0+380	1.2107	0.0587	10.9999	0.3270	309.2959	144.1280	ZONA S
0+390	0.7512	0.4574	9.8092	2.5807	319.1051	146.7086	ZONA S
0+400	0.4990	0.6666	6.2506	5.6203	325.3556	152.3289	ZONA S
0+410	0.3807	0.7704	4.3984	7.1852	329.7541	159.5141	ZONA S
0+420	0.8114	0.2329	5.9608	5.0166	335.7149	164.5307	ZONA S
0+430	1.2695	0.0000	10.4046	1.1645	346.1195	165.6953	ZONA S
0+440	1.1052	0.0000	11.8736	0.0000	357.9931	165.6953	ZONA S
0+450	0.5961	0.2794	8.5066	1.3972	366.4997	167.0925	ZONA S
0+460	0.7349	0.1519	6.6550	2.1567	373.1547	169.2492	ZONA S
0+470	0.7247	0.2294	7.2982	1.9066	380.4530	171.1558	ZONA S
0+480	0.4846	0.2173	6.0468	2.2338	386.4998	173.3896	ZONA S
0+490	0.1935	1.0041	3.3907	6.1071	389.8905	179.4967	ZONA S
0+500	0.1663	0.4293	1.7989	7.1670	391.6894	186.6636	ZONA S
0+510	1.0934	0.3829	6.2985	4.0610	397.9879	190.7246	ZONA S
0+520	1.0019	0.4915	10.4765	4.3720	408.4644	195.0966	ZONA S
0+530	1.4850	0.0196	12.4344	2.5558	420.8987	197.6524	ZONA S
0+540	2.8837	0.0000	21.8432	0.0982	442.7420	197.7507	ZONA S
0+550	1.6788	0.0000	22.8121	0.0000	465.5541	197.7507	ZONA S
0+560	0.5577	0.4339	11.1821	2.1693	476.7362	199.9200	ZONA S
0+570	0.6086	0.3285	5.8314	3.8118	482.5676	203.7317	ZONA S
0+580	0.6171	0.3016	6.1287	3.1506	488.6963	206.8823	ZONA S
0+590	0.5639	0.0662	5.9052	1.8389	494.6015	208.7212	ZONA S
0+600	0.8751	0.0000	7.1952	0.3308	501.7967	209.0520	ZONA S
0+610	1.6552	0.0000	12.6516	0.0000	514.4483	209.0520	ZONA S
0+620	1.7410	0.0000	16.9808	0.0000	531.4291	209.0520	ZONA S
0+630	1.3216	0.0000	15.3127	0.0000	546.7418	209.0520	ZONA S
0+640	1.1781	0.0033	12.4985	0.0163	559.2403	209.0683	ZONA S

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andalia Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DE MARCAVALLE, DISTRITO DE SANTA ROSA DE SACCO, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE VOLÚMENES DE ACCESOS

CUADRO DE VOLUMENES VS-07							
PROGRESIVA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE RELLENO(m²)	VOL. DE CORTE (m³)	VOL. DE RELLENO(m³)	VOL. CORTE ACUMULADO (m³)	VOL. RELLENO ACUMULADO (m³)	ZONIFICACIÓN

RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS - VS-07	
ZONIFICACIÓN	
S (SUELO)	
MATERIAL DE CORTE	
CORTE TOTAL	559.24 m3
CORTE EN ROCA	167.77 m3
CORTE EN SUELO	391.47 m3
MATERIAL DE RELLENO	
RELLENO TOTAL	209.07 m3
RELLENO DE MATERIAL PROPIO	209.07 m3
RELLENO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO	0.00 m3
MATERIAL EXCEDENTE	
EXCEDENTE TOTAL	350.17 m3
SUELO	182.40 m3
ROCA	167.77 m3

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Rotario Andahua V°B° Coordinador de Ingeniería de Proyectos

ANEXO
SUSTENTO DE DRENAJE

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76155

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

Vía VP-01

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-019

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+076	DERECHO	72.8
0+248	0+440	DERECHO	197.6
0+458	0+770	IZQUIERDO	313.4
0+770	1+070	IZQUIERDO	302.8
1+070	1+384	IZQUIERDO	312.6
1+384	1+724	IZQUIERDO	334.9
1+841	2+032	IZQUIERDO	195.2
2+032	2+309	IZQUIERDO	277.7
2+332	2+539	IZQUIERDO	207.1
2+539	2+746	IZQUIERDO	201.9
2+746	2+886	DERECHO	141.1
2+959	3+213	DERECHO	255.9
3+213	3+426	DERECHO	213.2
3+426	3+658	DERECHO	231.5
3+658	3+932	DERECHO	270.0
3+952	4+478	DERECHO	523.6
4+368	4+501	IZQUIERDO	130.5
4+501	4+680	DERECHO	170.8
4+542	4+603	IZQUIERDO	54.6
4+668	4+905	IZQUIERDO	240.2
4+905	5+184	IZQUIERDO	278.2
5+162	5+304	DERECHO	147.2
5+304	5+430	DERECHO	123.5

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+000	Alcantarilla de alivio	0.60
0+440	Alcantarilla de paso	0.90
0+770	Alcantarilla de alivio	0.60
1+070	Alcantarilla de paso	0.90
2+032	Alcantarilla de alivio	0.60
2+332	Alcantarilla de alivio	0.60
2+539	Alcantarilla de alivio	0.60
2+746	Alcantarilla de paso	0.90
2+959	Alcantarilla de alivio	0.60
3+213	Alcantarilla de paso	0.90
3+426	Alcantarilla de alivio	0.60
3+658	Alcantarilla de alivio	0.60
3+952	Alcantarilla de alivio	0.60
4+501	Alcantarilla de alivio	0.60
4+905	Alcantarilla de alivio	0.60
5+430	Alcantarilla de alivio	0.60

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76156

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536883700

Vía VP-02A

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-020

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+014	0+106	DERECHO	93.1
0+106	0+396	DERECHO	289.6

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+106	Alcantarilla de paso	0.90
0+396	Alcantarilla de alivio	0.60

Vía VP-02B

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-021

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+013	0+304	DERECHO	291.6
0+304	0+605	DERECHO	300.9
0+605	0+916	DERECHO	311.1
0+916	1+132	DERECHO	216.7
1+132	1+306	DERECHO	175.7
1+306	1+480	DERECHO	173.0

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+304	Alcantarilla de alivio	0.60
0+605	Alcantarilla de alivio	0.60
0+916	Alcantarilla de paso	0.60
1+132	Alcantarilla de paso	0.60
1+306	Alcantarilla de alivio	0.60
1+480	Alcantarilla de alivio	0.60

Vía VP-02C

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-022

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+257	DERECHO	255.5
0+257	0+494	DERECHO	237.7
0+494	0+740	DERECHO	245.6
0+740	0+987	DERECHO	247.4
0+987	1+105	DERECHO	126.7
1+105	1+192	DERECHO	85.5

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andaluz Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

0+257	Alcantarilla de paso	0.60
0+494	Alcantarilla de alivio	0.60
0+740	Alcantarilla de paso	0.60
0+987	Alcantarilla de paso	0.60
1+105	Alcantarilla de paso	0.60

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Arduiua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

Vía VP-03

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-023

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+125	IZQUIERDO	124.9
0+134	0+257	DERECHO	123.7

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+000	Alcantarilla de alivio	0.60

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

Vía VP-04

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-024

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+025	0+034	DERECHO	109.8
0+143	0+366	IZQUIERDO	225.0
0+366	0+592	IZQUIERDO	227.5
0+592	0+835	IZQUIERDO	242.6
0+835	1+100	IZQUIERDO	276.7

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+025	Alcantarilla de alivio	0.60
0+366	Alcantarilla de alivio	0.60
0+592	Alcantarilla de paso	0.90
0+835	Alcantarilla de paso	0.60

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Vía VP-05

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-025

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+003	0+110	DERECHO	105.3
0+110	0+217	DERECHO	103.8
0+210	0+355	IZQUIERDO	149.0
0+340	0+718	DERECHO	380.2
0+718	0+860	DERECHO	143.0
0+860	1+105	DERECHO	246.1

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ge	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+110	Alcantarilla de paso	0.60
0+718	Alcantarilla de paso	0.60
0+860	Alcantarilla de paso	0.60

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarro Andalhua Coordinador de Ingeniería V°B°

Vía VP-06A

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-026

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+005	0+248	DERECHO	243.5
0+261	0+390	DERECHO	130.2
0+390	0+738	DERECHO	326.6
0+738	0+931	DERECHO	214.9
0+931	0+981	DERECHO	49.7
0+981	1+227	DERECHO	247.0
1+227	1+282	DERECHO	55.6

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76156

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+248	Alcantarilla de paso	0.90
0+261	Alcantarilla de paso	0.90
0+390	Alcantarilla de paso	0.60
0+738	Alcantarilla de paso	1.20
0+931	Alcantarilla de alivio	0.60
1+227	Alcantarilla de alivio	0.60

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Vía VP-06B

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-027

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+171	DERECHO	165.7
0+171	0+305	DERECHO	134.8
0+305	0+606	DERECHO	300.9
0+606	0+800	DERECHO	192.8

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+171	Alcantarilla de alivio	0.60
0+305	Alcantarilla de paso	0.60
0+606	Alcantarilla de paso	0.60

Vía VP-07

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-028

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+312	DERECHO	309.0
0+312	0+617	DERECHO	306.1
0+617	0+921	DERECHO	302.3
0+921	1+400	DERECHO	274.1

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+312	Alcantarilla de alivio	0.60
0+617	Alcantarilla de alivio	0.60
0+921	Alcantarilla de alivio	0.60

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Lizarzaburu Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

Vía VP-08

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-029

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+032	0+275	DERECHO	247.5
0+265	0+570	IZQUIERDO	302.0

Vía VS-01

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-030

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+180	DERECHO	179.1
0+185	0+405	IZQUIERDO	211.2
0+392	0+609	DERECHO	216.8
0+609	0+735	IZQUIERDO	124.8
0+735	0+835	DERECHO	103.3

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+000	Alcantarilla de alivio	0.60

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

Vía VS-02

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-031

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+210	IZQUIERDO	210.0

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536883700

Vía VS-03

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-032

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE DRENAJE

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+015	0+039	IZQUIERDO	24.3
0+039	0+320	IZQUIERDO	280.7

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+039	Alcantarilla de alivio	0.60

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andalitua Coordinador de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76156

Vía VS-04

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-033

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+160	IZQUIERDO	164.0

Vía VS-05

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-034

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+006	0+130	DERECHO	125.3

DRENAJE TRANSVERSAL

Progresiva	Tipo	Diámetro (m)
0+005	Alcantarilla de alivio	0.60

JOSE LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

Vía VS-06

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-035

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+181	DERECHO	175.5
0+171	0+230	IZQUIERDO	61.5

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

Vía VS-07

PLANO DE REFERENCIA GE-HNC-ET-AC-02-036

DRENAJE LONGITUDINAL

Inicio	Fin	Lado	Longitud
0+000	0+095	DERECHO	94.2
0+085	0+218	IZQUIERDO	133.0
0+218	0+369	DERECHO	150.6
0+343	0+441	IZQUIERDO	97.5
0+428	0+640	DERECHO	212.9

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO DE HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería de Proyectos
Rafael Arizaro Andahua
V°B°

CARLOS SIMÓN FARFÁN TASSO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 76158

ANEXO
SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A.
Luis E. Espinoza Rojas
Gerente General
RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

01 ALCANTARILLA DE ALIVIO Ø0.60m

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-08)

01.01 EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA — m³ — 12.26

Zanja alcantarilla

Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Vol (m3)
3.60	1.00	1.65	5.94

Cabezal

A cabezal total (m2)	Espesor 1 (m)	Corte 1 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
4.84	0.60	1.62	1.00	1.6248

A cabezal int. (m2)	Espesor 2 (m)	Corte 2 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
2.14	0.35	0.75	1.00	0.74725

Buzon

A base (m2)	A superior (m2)	Altura (m)	Vol (m3)
1.43	1.95	1.65	2.7885

Excavacion emboquillados (m3) — Vol (m3) 1.16

01.02 MAMPOSTERÍA DE PIEDRA f'c=210 kg/cm2 — m³ — 1.16

Emboquillado de salida

Base mayor (m)	Base menor (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
2.800	0.900	1.432	2.649	0.250	0.662

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
0.896	0.550	0.493

01.03 CAMA DE ARENA (e=0.10m) — m² — 2.16

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)
3.600	0.600	2.160

01.04 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO) — m³ — 5.36

Area inferior (m2)	Area superior (m2)	Altura (m)	Volumen (m3)	V Alc. (m3)	**V neto (m3)**
3.6	4.4	1.65	6.60	1.24	**5.36**

01.05 SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H) — m² — 4.84

Area cabezal (m2)	Nt. cabezales (und)	Area total (m2)
4.84	1.00	4.84

01.06 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS — m² — 28.94

Muro + Alas

Largo muro (m)	Alto muro (m)	Largo ala (m)	Alto ala (m)	A muro+ala (m2)
1.10	1.55	1.39	0.62	4.72

Sep. base (m)	A laterales (m2)	**muro + alas (m2)**
0.30	0.69	**10.82**

Encofrado de base

Perimetro base (m)	Altura (m)	cofrado base (m2)	Cant. cabezales	**Total base (m2)**
8.92	0.50	**4.46**	1.00	**15.28**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Arbulú Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ge	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

Buzón

Areea externa		Areea interna		
Lado rect. (m2)	Lado trap.(m2)	Lado rect. (m2)	Lado trap.(m2)	Total buzon (2)
4.03	4.03	2.80	2.80	**13.66**

01.07 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 — kg — 271.29

Aceo Piso

A cabezal total (m2)	A cabezal int. (m2)	Esp. (m)	**Malla sup. (m)**	**Malla int. (m)**	**Malla inf. (m)**
4.84	2.14	0.20	**48.43**	**48.43**	**13.54**

Estribos

L viga de borde (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
7.50	38.00	1.48	**56.24**

L posterior (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
1.45	8.00	2.38	**19.04**

Paredes

A muro + alas (m2)	L muro + alas (m)	Esp. (m)	L var vert (m)	L var hor (m)	L malla (m)
4.72	3.88	0.20	33.32	23.62	113.88

Buzones

horizontal ext. (m)	Vertical ext. (m)	horizontal int. (m)	Vertical int. (m)	Piso (m)
33.99	54.32	29.33	51.15	16.10

L total (m)	Diametr (pulg)	P. varilla (kg/m)	Tot. cabezal (kg)	Cant. cabezales	**Peso total (kg)**
484.45	3/8	0.56	271.29	1.00	**271.29**

01.08 CONCRETO f'c= 210 KG/CM2 — m³ — 3.23

Concreto base

A cabezal total (m2)	A cabezal interior (m2)	Espesor 1 (m)	Espesor 2 (m)	**Vol base 1 (m3)**	**Vol base 2 (m3)**
4.84	2.14	0.50	0.25	**1.35**	**0.53**

Muro y alas

Afondo (m2)	Amedio (m2)	Asuperior (m2)	h1 (m)	h2 (m)	**Vol (m3)**
1.71	0.87	0.30	0.62	0.93	**1.34**

Total cabezal (m3)	Cant. cabezales	**V Total (m3)**
3.23	1.00	**3.23**

01.09 JUNTA ELASTOMERICA DE POLIURETANO e=1/2" — m — 2.80

Long. Junta (m)	Cantidad juntas	Long total (m)
2.80	1.00	2.8

01.10 ALCANTARILLA TMC Ø600 mm — m — 5.00

L alcantarilla 5.00 m

02 ALCANTARILLA DE PASO Ø0.60m

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-09)

02.01 EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA — m³ — 13.49

Zanja alcantarilla

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Ralael Pizarro Andalia Coordinador de Ingeniería y Proyectos V°B°

CARLOS SIMON PARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)		Vol (m3)
	3.60	1.00	1.65		5.94

Cabezal

A cabezal total (m2)	Espesor 1 (m)	Corte 1 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
4.84	0.60	1.62	2.00	3.2496

A cabezal int. (m2)	Espesor 2 (m)	Corte 2 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
2.14	0.35	0.75	2.00	1.4945

Excavacion emboquillados (m3) Vol (m3) 2.80

02.02 ***MAMPOSTERÍA DE PIEDRA f'c=210 kg/cm2*** m³ 2.80

Emboquillado de entrada

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
2.80	1.43	4.01	0.25	1.00

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
1.17	0.55	0.64

Emboquillado de salida

Base mayor (m)	Base menor (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
2.800	0.900	1.432	2.649	0.250	0.662

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
0.896	0.550	0.493

02.03 ***CAMA DE ARENA (e=0.10m)*** m² 2.16

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)
3.600	0.600	2.160

m

02.04 ***RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO)*** m³ 5.36

Area inferior (m2)	Area superior (m2)	Altura (m)	Volumen (m3)	V Alc. (m3)	**V neto (m3)**
3.6	4.4	1.65	6.60	1.24	**5.36**

02.05 ***SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H)*** m² 9.69

Area cabezal (m2)	Nt. cabezales (und)	Area total (m2)
4.84	2.00	9.69

02.06 ***ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS*** m² 30.56

Muro + Alas

Largo muro (m)	Alto muro (m)	Largo ala (m)	Alto ala (m)	A muro+ala (m2)
1.10	1.55	1.39	0.62	4.72

Sep. base (m)	A laterales (m2)	**muro + alas (m2)**
0.30	0.69	**10.82**

Encofrado de base

Perimetro base (m)	Altura (m)	cofrado base (m2)	Cant. cabezales	**Total base (m2)**
8.92	0.50	**4.46**	2.00	**30.56**

02.07 ***ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2*** kg 335.51

Aceo Piso

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Arizaro Andalia V°B° Coordinador de Ingeniería y Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

A cabezal total (m2)	A cabezal int. (m2)	Esp. (m)	**Malla sup. (m)**	**Malla int. (m)**	**Malla inf. (m)**
4.84	2.14	0.20	**48.43**	**48.43**	**13.54**

Estribos

L viga de borde (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
7.50	38.00	1.48	**56.24**

L posterior (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
1.45	8.00	2.38	**19.04**

Paredes

A muro + alas (m2)	L muro + alas (m)	Esp. (m)	L var vert (m)	L var hor (m)	L malla (m)
4.72	3.88	0.20	33.32	23.62	113.88

L total (m)	Diametr (pulg)	P. varilla (kg/m)	Tot. cabezal (kg)	Cant. cabezales	**Peso total (kg)**
299.56	3/8	0.56	167.75	2.00	**335.51**

02.08 ***CONCRETO f'c= 210 KG/CM2*** m³ 6.47

Concreto base

A cabezal total (m2)	A cabezal interior (m2)	Espesor 1 (m)	Espesor 2 (m)	**Vol base 1 (m3)**	**Vol base 2 (m3)**
4.84	2.14	0.50	0.25	**1.35**	**0.53**

Muro y alas

Afondo (m2)	Amedio (m2)	Asuperior (m2)	h1 (m)	h2 (m)	**Vol (m3)**
1.71	0.87	0.30	0.62	0.93	**1.34**

Total cabezal (m3)	Cant. cabezales	**V Total (m3)**
3.23	2.00	**6.47**

02.09 ***JUNTA ELASTOMERICA DE POLIURETANO e=1/2"*** m 5.60

Long. Junta (m)	Cantidad juntas	Long total (m)
2.80	2.00	5.6

02.10 ***ALCANTARILLA TMC Ø600 mm*** m 5.00

L alcantarilla	5.00 m

03 **ALCANTARILLA DE PASO Ø0.90m**

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-09)

03.01 ***EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA*** m³ 17.74

Zanja alcantarilla

Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Vol (m3)
3.60	1.30	1.95	9.13

Cabezal

A cabezal total (m2)	Espesor 1 (m)	Corte 1 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
5.39	0.60	1.80	2.00	3.5916

A cabezal int. (m2)	Espesor 2 (m)	Corte 2 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
2.39	0.35	0.84	2.00	1.6744

Excavacion emboquillados (m3) Vol (m3) 3.35

ACTIVOS MINEROS S.A.C. V°B° Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería y Proyectos

CARLOS SIMON RAFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

03.02 ***MAMPOSTERÍA DE PIEDRA f'c=210 kg/cm2*** — m³ — 3.35

Emboquillado de entrada

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
3.10	1.63	5.06	0.25	1.26

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
1.23	0.55	0.68

Emboquillado de salida

Base mayor (m)	Base menor (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
3.100	1.200	1.632	3.509	0.250	0.877

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
0.956	0.550	0.526

03.03 ***CAMA DE ARENA (e=0.10m)*** — m² — 3.24

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)
3.600	0.900	3.240

m

03.04 ***RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO)*** — m³ — 7.34

Area inferior (m2)	Area superior (m2)	Altura (m)	Volumen (m3)	V Alc. (m3)	**V neto (m3)**
4.68	5.72	1.95	10.14	2.80	**7.34**

03.05 ***SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H)*** — m² — 10.77

Area cabezal (m2)	Nt. cabezales (und)	Area total (m2)
5.39	2.00	10.77

03.06 ***ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS*** — m² — 37.31

Muro + Alas

Largo muro (m)	Alto muro (m)	Largo ala (m)	Alto ala (m)	A muro+ala (m2)
1.40	1.85	1.39	0.74	6.19

Sep. base (m)	A laterales (m2)	**muro + alas (m2)**
0.30	0.76	**13.90**

Encofrado de base

Perimetro base (m)	Altura (m)	cofrado base (m2)	Cant. cabezales	**Total base (m2)**
9.52	0.50	**4.76**	2.00	**37.31**

03.07 ***ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2*** — kg — 388.16

Aceo Piso

A cabezal total (m2)	A cabezal int. (m2)	Esp. (m)	**Malla sup. (m)**	**Malla int. (m)**	**Malla inf. (m)**
5.39	2.39	0.20	**53.85**	**53.85**	**14.97**

Estribos

L viga de borde (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
7.80	39.00	1.48	**57.72**

L posterior (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**
1.75	9.00	2.38	**21.42**

Paredes

A muro + alas (m2)	L muro + alas (m)	Esp. (m)	L var vert (m)	L var hor (m)	L malla (m)

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FABIAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSÉ LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

	6.19	4.18	0.20	41.42	30.96	144.76
	L total (m)	Diametr (pulg)	P. varilla (kg/m)	Tot. cabezal (kg)	Cant. cabezales	**Peso total (kg)**
	346.57	3/8	0.56	194.08	2.00	**388.16**

03.08 ***CONCRETO f'c= 210 KG/CM2*** m³ — 7.79

Concreto base

A cabezal total (m2)	A cabezal interior (m2)	Espesor 1 (m)	Espesor 2 (m)	**Vol base 1 (m3)**	**Vol base 2 (m3)**
5.39	2.39	0.50	0.25	**1.50**	**0.60**

Muro y alas

Afondo (m2)	Amedio (m2)	Asuperior (m2)	h1 (m)	h2 (m)	**Vol (m3)**
1.88	0.96	0.39	0.74	1.11	**1.80**

Total cabezal (m3)	Cant. cabezales	**V Total (m3)**
3.89	2.00	**7.79**

03.09 ***JUNTA ELASTOMERICA DE POLIURETANO e=1/2"*** m — 6.20

Long. Junta (m)	Cantidad juntas	Long total (m)
3.10	2.00	6.2

03.10 ***ALCANTARILLA TMC Ø900 mm*** m — 5.00

L alcantarilla	5.00 m

04 **ALCANTARILLA DE PASO Ø1.20m**

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-09)

04.01 ***EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA*** m³ — 22.62

Zanja alcantarilla

Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Vol (m3)
3.60	1.60	2.25	12.96

Cabezal

A cabezal total (m2)	Espesor 1 (m)	Corte 1 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
5.93	0.60	1.97	2.00	3.9336

A cabezal int. (m2)	Espesor 2 (m)	Corte 2 (m3)	Cant. cabezales	Vol (m3)
2.65	0.35	0.93	2.00	1.8536

Excavacion emboquillados (m3)	Vol (m3) 3.88

04.02 ***MAMPOSTERÍA DE PIEDRA f'c=210 kg/cm2*** m³ — 3.88

Emboquillado de entrada

Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
3.40	1.78	6.06	0.25	1.51

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)
1.29	0.55	0.71

Emboquillado de salida

Base mayor (m)	Base menor (m)	Ancho (m)	Area (m2)	Espesor (m)	Vol 1 (m3)
3.400	1.500	1.782	4.366	0.250	1.091

A Borde (m2)	E borde (m)	Vol 2 (m3)

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua V°B° Coordinación de Ingeniería de Proyectos

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700

ACTIVOS MINEROS S.A.C.	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

				1.016	0.550	0.559	
04.03	*CAMA DE ARENA (e=0.10m)*				m²		4.32
		Largo (m)	Ancho (m)	Area (m2)			
		3.600	1.200	4.320			
					m		
04.04	*RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO (CON EQUIPO LIVIANO)*				m³		9.42
	Area inferior (m2)	Area superior (m2)	Altura (m)	Volumen (m3)	V Alc. (m3)	**V neto (m3)**	
	5.76	7.04	2.25	14.40	4.98	**9.42**	
04.05	*SOLADOS DE E=4" MEZCLA 1:10 (C:H)*				m²		11.85
		Area cabezal (m2)	Nt. cabezales (und)	Area total (m2)			
		5.93	2.00	11.85			
04.06	*ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS*				m²		44.79
	Muro + Alas						
	Largo muro (m)	Alto muro (m)	Largo ala (m)	Alto ala (m)	A muro+ala (m2)		
	1.70	2.15	1.39	0.86	7.84		
	Sep. base (m)	A laterales (m2)	**muro + alas (m2)**				
	0.30	0.83	**17.34**				
	Encofrado de base						
	Perimetro base (m)	Altura (m)	cofrado base (m2)	Cant. cabezales	**Total base (m2)**		
	10.12	0.50	**5.06**	2.00	**44.79**		
04.07	*ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2*				kg		449.14
	Aceo Piso						
	A cabezal total (m2)	A cabezal int. (m2)	Esp. (m)	**Malla sup. (m)**	**Malla int. (m)**	**Malla inf. (m)**	
	5.93	2.65	0.20	**59.26**	**59.26**	**16.39**	
	Estribos						
	L viga de borde (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**			
	8.10	41.00	1.48	**60.68**			
	L posterior (m)	Can. Estribos (und)	Lon. estribos (m)	**L total (m)**			
	2.05	11.00	2.38	**26.18**			
	Paredes						
	A muro + alas (m2)	L muro + alas (m)	Esp. (m)	L var vert (m)	L var hor (m)	L malla (m)	
	7.84	4.48	0.20	50.41	39.21	179.25	
	L total (m)	Diametr (pulg)	P. varilla (kg/m)	Tot. cabezal (kg)	Cant. cabezales	**Peso total (kg)**	
	401.02	3/8	0.56	224.57	2.00	**449.14**	
04.08	*CONCRETO f'c= 210 KG/CM2*				m³		9.24
	Concreto base						
	A cabezal total (m2)	A cabezal interior (m2)	Espesor 1 (m)	Espesor 2 (m)	**Vol base 1 (m3)**	**Vol base 2 (m3)**	
	5.93	2.65	0.50	0.25	**1.64**	**0.66**	
	Muro y alas						
	Afondo (m2)	Amedio (m2)	Asuperior (m2)	h1 (m)	h2 (m)	**Vol (m3)**	

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Rafael Pizarro Andahua Coordinador de Ingeniería de Proyectos V°B°

CARLOS SIMON FARFAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

JOSE LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536889700

	"RECUPERACIÓN DE SUELOS EN LA ZONA RURAL DEL CENTRO POBLADO HUAYNACANCHA, DISTRITO DE LA OROYA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"
ACTIVOS MINEROS S.A.C.	PLANILLA DE METRADOS ANEXO - SUSTENTO DE METRADOS DE SUBPARTIDAS - ALCANTARILLAS - CERCOS TEMPORALES

	2.04	1.05	0.48	0.86	1.29	**2.32**

Total cabezal (m3)	Cant. cabezales	**V Total (m3)**
4.62	2.00	**9.24**

04.09 ***JUNTA ELASTOMERICA DE POLIURETANO e=1/2"*** m — 6.80

Long. Junta (m)	Cantidad juntas	Long total (m)
3.40	2.00	6.8

04.10 ***ALCANTARILLA TMC Ø1200 mm*** m — 5.00

L alcantarilla	5.00 m

05 **CERCO TEMPORAL**

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-07)

05.01 EXCAVACION MANUAL m³ — 0.018

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m)
0.30	0.30	0.40	0.0360

Espaciameinto	**Volumen / metro**
2.00	**0.0180**

05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BASE m² — 0.0600

Lagro encofrado (m)	Altura (m)	Área	Espaciamiento	Área / metro
1.20	0.10	0.1200	2.00	0.0600

05.03 CONCRETO f'c=140 Kg/cm2 C/ HORMIGON m³ — 0.0225

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m)
0.30	0.30	0.50	0.0450

Espaciameinto	**Volumen / metro**
2.00	**0.0225**

06 **PUERTA DE INGRESO EN CERCO TEMPORAL**

(Ver Plano GE-HNC-ET-DG-07)

06.01 EXCAVACION MANUAL m³ — 0.072

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m)
0.30	0.30	0.40	0.0360

Cantidad	**Volumen / metro**
2.00	**0.0720**

06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BASE m² — 0.2400

Lagro encofrado (m)	Altura (m)	Área	Cantidad	Área / metro
1.20	0.10	0.1200	2.00	0.2400

06.03 CONCRETO f'c=140 Kg/cm2 C/ HORMIGON m³ — 0.0900

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m)
0.30	0.30	0.50	0.0450

Cantidad	**Volumen / metro**
2.00	**0.0900**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. Coordinador de Ingeniería Supervisión Rafael Alzarro Andahua V°B°

CARLOS SIMON FABIAN TASSO INGENIERO CIVIL CIP N° 76158

LUIS MALPICA MATEO INGENIERO CIVIL Reg. CIP. N° 113254

G&E LABORATORY S.A. Luis E. Espinoza Rojas Gerente General RUC: 20536893700